

OUTLOOK KOMODITAS PERKEBUNAN CENGKEH



**PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL - KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2022**

OUTLOOK CENGKEH

**Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
2022**

OUTLOOK CENGKEH

ISSN : 1907-1507

Ukuran Buku : 10,12 inci x 7,17 inci (B5)

Jumlah Halaman : 76 halaman

Penasehat : Roby Darmawan, M. Eng

Penyunting :

Dr. Ir. Anna Astrid, MSi.

Rhendy Kencana Putra, S.Si., M.AppStat.

Naskah :

Ir. Vera Junita Siagian

Design Sampul :

Suyati

Diterbitkan oleh :

**Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
2022**

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya

KATA PENGANTAR

Guna mengemban visi dan misinya, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian mempublikasikan data sektor pertanian serta hasil analisis datanya. Salah satu hasil analisis yang telah dipublikasikan secara reguler adalah Outlook Komoditi Perkebunan.

Publikasi Outlook Cengkeh Tahun 2022 menyajikan keragaan data series komoditi Cengkeh secara Indonesia dan interIndonesia selama 10-30 tahun terakhir serta dilengkapi dengan hasil analisis proyeksi penawaran dan permintaan dari Tahun 2022 sampai Tahun 2026.

Publikasi ini disajikan dalam bentuk buku dan dapat dengan mudah diperoleh atau diakses melalui portal e-Publikasi Kementerian Pertanian yaitu <https://satudata.pertanian.go.id/datasets/publikasi>.

Dengan diterbitkannya publikasi ini diharapkan para pembaca dapat memperoleh gambaran tentang keragaan dan proyeksi komoditi cengkeh secara lebih lengkap dan menyeluruh.

Kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan publikasi ini, kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Kritik dan saran dari segenap pembaca sangat diharapkan guna dijadikan dasar penyempurnaan dan perbaikan untuk penerbitan publikasi berikutnya.

Jakarta, Desember 2022
Pusat Data dan
Sistem Informasi Pertanian,

Roby Darmawan, M.Eng.
NIP. 196912151991011001

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
RINGKASAN EKSEKUTIF	xxi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. TUJUAN	2
1.3. RUANG LINGKUP.....	2
BAB II. METODOLOGI	3
2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI	3
2.2. METODE ANALISIS.....	3
2.2.1. Analisis Deskriptif.....	3
2.2.2. Analisis Produksi	4
2.2.3. Analisis Ketersediaan Untuk Konsumsi	6
2.2.4. Kelayakan Model	5
2.2.4. Program Pengolahan Data	12
BAB III. GAMBARAN UMUM PERKEBUNAN INDONESIA	15
BAB IV. KERAGAAN KOMODITAS CENGKEH INDONESIA	23
4.1. PERKEMBANGAN LUAS AREAL, PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS CENGKEH DI INDONESIA	23
4.1.1. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia	23
4.1.2. Perkembangan Produksi Cengkeh Indonesia	25
4.1.3. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Indonesia	27
4.2. SENTRA PRODUKSI.....	28
4.2.1. Sentra Produksi Indonesia	28
4.2.2. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Maluku	29
4.2.3. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi Selatan.....	30

4.3.	PERKEMBANGAN KONSUMSI CENGKEH INDONESIA.....	31
4.4.	PERKEMBANGAN HARGA PRODUSEN CENGKEH INDONESIA	32
4.5.	PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR CENGKEH INDONESIA.....	33
4.5.1.	Perkembangan Ekspor, Impor dan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia	33
4.5.2.	Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia	35
4.5.3.	Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia	36
4.6.	KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KOMODITAS CENGKEH INDONESIA TAHUN 2020.....	37
BAB V.	KERAGAAN CENGKEH DUNIA	39
5.1.	PERKEMBANGAN LUAS TANAMAN MENGHASILKAN, PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS CENGKEH DUNIA	39
5.1.1.	Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan dan Sentra Luas Tanaman Menghasilkan Dunia.....	39
5.1.2.	Perkembangan Produksi dan Sentra Produksi Cengkeh Dunia	40
5.1.3.	Perkembangan Produktivitas dan Negara dengan Produktivitas Tertinggi Dunia.....	42
5.2.	PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR CENGKEH DUNIA	43
5.3.	PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR CENGKEH DUNIA	46
BAB VI.	ANALISIS PRODUKSI DAN KETERSEDIAAN KONSUMSI	47
6.1.	PROYEKSI PRODUKSI CENGKEH INDONESIA TAHUN 2022-2026.....	47
6.2.	PROYEKSI KETERSEDIAAN UNTUK KONSUMSI CENGKEH INDONESIA TAHUN 2022-2026	50
BAB VI.	KESIMPULAN.....	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	57
	LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data	3
Tabel 4.1.	Kontribusi Luas Areal Cengkeh Berdasarkan Pengusahaan	24
Tabel 4.2.	Kontribusi Produksi Cengkeh Berdasarkan Pengusahaan.....	27
Tabel 6.1.	Estimasi Produksi Cengkeh Indonesia, Tahun 2021-2026	50
Tabel 6.2.	Hasil Proyeksi Volume Net Ekspor Cengkeh Tahun 2022-2026	53
Tabel 6.3.	Konsumsi Cengkeh Indonesia Tahun 2022-2026	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Uji Heteroskedastisitas Residual	11
Gambar 3.1. Perkembangan Nilai PDB Harga berlaku Tahun 2018-2021	16
Gambar 3.2. Pertumbuhan PDB Nasional (y to y) Tahun 2019-2021	17
Gambar 3.3. Pertumbuhan PDB Pertanian per Subsektor (y to y) Tahun 2019-2021	18
Gambar 3.4. Kontribusi PDB per Subsektor terhadap PDB Indonesia tahun 2021	19
Gambar 3.5. Perkembangan NTP Januari-Desember Tahun 2020-2021	20
Gambar 3.6. Perkembangan Neraca Perdagangan Pertanian Tahun 2018-2021	21
Gambar 3.7. Kontribusi Nilai Ekspor Komoditi Perkebunan Tahun 2021	21
Gambar 4.1. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 2013-2022	23
Gambar 4.2. Luas Areal Cengkeh Indonesia Menurut Keadaan Tanaman Tahun 2010-2022.....	25
Gambar 4.3. Perkembangan Produksi Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan Tahun 2013-2022	26
Gambar 4.4. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan Tahun 2012-2021	28
Gambar 4.5. Sentra Produksi Cengkeh Indonesia, Rata-rata Tahun 2017- 2021	29
Gambar 4.6. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2020.....	30
Gambar 4.7. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Aceh Tahun 2020	31
Gambar 4.8. Perkembangan Konsumsi Cengkeh Indonesia Tahun 2012-2021 ...	32
Gambar 4.9. Perkembangan Harga Produsen Cengkeh di Sentra Produksi Tahun 2012-2021.....	33

Gambar 4.10.	Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Cengkeh Indonesia Tahun 2012-2021	34
Gambar 4.11.	Perkembangan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia Tahun 2012-2021	35
Gambar 4.12.	Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia Tahun 2021	36
Gambar 4.13.	Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia Tahun 2022	36
Gambar 5.1.	Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Dunia Tahun 2010-2020	39
Gambar 5.2.	Sentra Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020	40
Gambar 5.3.	Perkembangan Produksi Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020	41
Gambar 5.4.	Negara Produsen Cengkeh di Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020	42
Gambar 5.5.	Perkembangan Produktivitas Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020	45
Gambar 5.6.	Negara-negara dengan Produktivitas Cengkeh Terbesar Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020	45
Gambar 5.7.	Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020	44
Gambar 5.8.	Negara-negara Eksportir Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020	45
Gambar 5.9.	Negara-negara Importir Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020	46

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Halaman</i>
Lampiran 1.	Perkembangan Nilai PDB Harga Berlaku, Tahun 2018-202159
Lampiran 2.	Pertumbuhan PDB pertanian Per Subsektor (y to y), Tahun 2019-2021.....59
Lampiran 3.	Perkembangan NTP Januari sd Desember Tahun 2018-2020.....60
Lampiran 4.	Perkembangan Neraca Pertanian, Tahun 2018-2021.....60
Lampiran 5.	Perkembangan Luas Areal Cengkeh di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2022.61
Lampiran 6.	Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia Berdasarkan Keadaan Tanaman, Tahun 2010-202262
Lampiran 7.	Perkembangan Produksi Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2022.....63
Lampiran 8.	Perkembangan Produktivitas Cengkeh di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 2013-202264
Lampiran 9.	Sentra Produksi Cengkeh Indonesia, Tahun 2017-202165
Lampiran 10.	Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Maluku, Tahun 202066
Lampiran 11.	Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi Selatan, Tahun 202067
Lampiran 12.	Perkembangan Konsumsi Cengkeh Indonesia Tahun 2012-202167
Lampiran 13.	Perkembangan Harga Cengkeh di Tingkat Produsen, Tahun 21983-202168
Lampiran 14.	Perkembangan Harga produsen Cengkeh di Propinsi Sentra Produksi, Tahun 2012-202169
Lampiran 15.	Perkembangan Ekspor, Impor dan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia, Tahun 2009-202170
Lampiran 16.	Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia Tahun 202071
Lampiran 17.	Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia Tahun 202071

Lampiran 18.	Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan, Produksi dan Produktivitas Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020.....	72
Lampiran 19.	Negara-negara dengan Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Terbesar Dunia, Tahun 2016-2020	72
Lampiran 20.	Negara-negara Produsen Cengkeh Dunia, 2016-2020	73
Lampiran 21.	Negara-negara dengan Produktivitas Cengkeh Terbesar Dunia, Tahun 2016-2020.....	73
Lampiran 22.	Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2021.....	74
Lampiran 23.	Negara-negara Eksportir Cengkeh Dunia, Tahun 2016-2020	75
Lampiran 24.	Negara-negara Importir Cengkeh Dunia, Tahun 2016-2020	75

RINGKASAN EKSEKUTIF

Cengkeh termasuk salah satu penghasil minyak atsiri yang biasa digunakan sebagai bahan baku industri farmasi maupun industri makanan, sedangkan penggunaan yang terbanyak sebagai bahan baku rokok. Produksi cengkeh Indonesia Tahun 2021 (Angka Sementara) dengan wujud bunga kering sebesar 137.64 ribu ton, yang berasal dari Perkebunan Rakyat (PR) sebesar 135,31 ribu ton (98,59) dan sisanya sebesar 1,94 ribu ton dari Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS).

Pada tahun 2020 harga cengkeh mengalami penurunan sebesar 14,81% dibandingkan tahun 2019 disebabkan musim panen yang melimpah dan juga karena pemerintah menyarankan kepada masyarakat untuk mengurangi aktivitas di luar rumah selama musim pandemi, maka kebutuhan akan cengkeh juga ikut menurun sehingga stok komoditas tersebut melimpah dan harganya turun.

Jika dilihat dari nilai ekspor sub sektor perkebunan, komoditi kelapa sawit penyumbang terbesar yaitu sebesar U\$19,71 juta atau memberikan kontribusi 69,80%. Penyumbang terbesar ke dua adalah komoditi karet yaitu U\$3,25 juta atau memberikan kontribusi 11,50% sementara komoditi cengkeh hanya menyumbang U\$0,16 juta atau memberikan kontribusi 0,21% terhadap nilai ekspor perkebunan.

Negara-negara tujuan ekspor cengkeh Indonesia yaitu Cina, Vietnam, India, Belanda, USA, Jerman, Pakistan dan Italia sementara negara asal impor adalah Vietnam dan USA.

Berdasarkan data dari FAO, terdapat enam negara dengan volume ekspor cengkeh terbesar di dunia. Keenam negara tersebut mempunyai kontribusi kumulatif sebesar 85,44% terhadap total volume ekspor cengkeh. Guatemala merupakan negara eksportir cengkeh terbesar di dunia dengan rata-rata volume ekspor sebesar 384,89 ribu ton atau memberikan kontribusi sebesar 44,85% dari total volume ekspor cengkeh dunia sementara Indonesia berada di peringkat kedua dengan rata-rata volume ekspor sebesar 122,48 ribu ton (14,27%). Terdapat sepuluh negara importir cengkeh terbesar di dunia dengan kontribusi mencapai 62,82%, dimana tiga negara dengan volume impornya memberikan kontribusi diatas 10% terhadap volume

impor dunia. Arab Saudi merupakan negara terbesar dengan rata-rata volume impor tahun 2015-2019 sebesar 11,22 ribu ton atau berkontribusi 14,70%. Uni Emirat Arab merupakan negara terbesar kedua dengan rata-rata volume impor sebesar 9,77 ribu ton (12,79%) dan India sebesar 7,76 ribu ton (10,16%).

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Tanaman cengkeh (*Syzigium aromaticum*) merupakan tanaman perdu yang mempunyai bentuk pohon besar, berbatang keras dengan banyaknya cabang dan ranting. Tanaman cengkeh dapat digolongkan ke dalam tanaman perkebunan atau industri dan termasuk famili Myrtaceae. Tanaman cengkeh di Indonesia mulai di kenal sebagai tanaman yang berasal dari kepulauan Maluku. Di daerah kepulauan Maluku ditemukan tanaman cengkeh tertua di dunia dan daerah ini merupakan satu-satunya produsen cengkeh terbesar di dunia. Penyebaran tanaman cengkeh keluar Pulau Maluku terjadi pada tahun 1769 dan mulai masuk ke Pulau Jawa, Kalimantan dan Sumatera sekitar tahun 1970 (Distan.bulelengkab.go.id, 2018)

Tanaman cengkeh di Indonesia lebih kurang 97% diusahakan oleh rakyat dalam bentuk perkebunan rakyat yang tersebar di seluruh provinsi. Sisanya sebesar 3% diusahakan oleh perkebunan swasta dan perkebunan negara (Ditjen Perkebunan, 2020). Bagian utama dari tanaman cengkeh yang bernilai komersial adalah bunganya yang sebagian besar digunakan dalam industri rokok dan hanya sedikit dalam industri makanan. Namun demikian, dengan adanya penemuan-penemuan baru bagian tanaman lain dari cengkeh yaitu daun dan tangkai bunganya telah pula dimanfaatkan sebagai sumber minyak cengkeh yang digunakan dalam industri farmasi, kosmetik, dan lain-lain (Nurmansyah BS, et al, 2017).

Pada tahun 2021, kementan telah melakukan pengembangan cengkeh berupa kegiatan rehabilitasi seluas 100 ha di sentra produksi. Diantaranya, di Kabupaten Toli-toli (Sulawesi Tengah), Kabupaten Purwakarta (Jawa Barat), Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Jawa Timur dan Maluku. Rehabilitasi ini dilakukan untuk mendorong peningkatan produksi dan produktivitas cengkeh yang kurun lima tahun terakhir relatif menurun. Pada tahun 2015 produktivitasnya 441 Kg/Ha, maka pada 2020 produktivitasnya sebesar 416 Kg/ha (Ditjenbun, 2022)

Indonesia merupakan negara produsen cengkeh terbesar di dunia, dari zaman dahulu sampai sekarang rempah-rempah Indonesia merupakan salah satu komoditas yang menjadi primadona di pasar dunia. Tidak hanya memenuhi kebutuhan dalam negeri, cengkeh juga menjadi komoditas yang mendominasi ekspor Indonesia. Untuk mempertahankan negara Indonesia tetap menjadi negara penghasil cengkeh terbesar di dunia beberapa upaya yang harus dilakukan diantaranya dengan melakukan perbaikan dalam penanganan pascapanen agar mutu dan kualitas bunga cengkeh kering dapat terjaga dengan baik, peningkatan mutu tepung bunga cengkeh sebagai rempah bumbu bahan baku industri makanan dan perbaikan teknologi penyulingan dan memproduksi minyak daun cengkeh (Ditjen Perkebunan). Selain negara produsen, Indonesia juga merupakan negara pengekspor cengkeh terbesar dunia. Pada periode tahun 2016-2020, rata-rata ekspor cengkeh Indonesia sebesar 130,44 ribu ton terhadap dunia atau 72,63% cengkeh Indonesia berkontribusi terhadap dunia (FAO, 2022).

Dalam outlook ini akan disajikan keragaan luas areal, produksi, produktivitas, harga produsen, ekspor impor, negara asal, negara tujuan cengkeh Indonesia. Selain keragaan cengkeh Indonesia juga disajikan keragaan cengkeh dunia yang dilengkapi dengan proyeksi produksi dan konsumsi cengkeh untuk lima tahun ke depan.

1.2. TUJUAN

Tujuan penyusunan outlook cengkeh adalah untuk memberikan informasi tentang perkembangan cengkeh di Indonesia dan dunia serta proyeksi produksi dan konsumsi cengkeh sampai tahun 2026.

1.3. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup penyusunan outlook cengkeh adalah:

- a. Identifikasi peubah-peubah yang dianalisis yang mencakup PDB, NTP, luas areal, produksi, produktivitas, konsumsi, harga, ekspor dan impor.
- b. Penyusunan analisis komoditi cengkeh pada situasi Indonesia dan dunia serta penyusunan proyeksi komoditi cengkeh tahun 2022-2026.

BAB II. METODOLOGI

2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI

Outlook Cengkeh tahun 2022 disusun berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari data sekunder yang bersumber dari instansi terkait di lingkup Kementerian Pertanian, Badan Pusat Statistik (BPS) dan *Food and Agriculture Organization (FAO)*. Jenis variabel, periode dan sumber data disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data

No.	Variabel	Periode	Sumber Data	Keterangan
1	Luas areal, produksi dan produktivitas cengkeh Indonesia	1980-2022*)	Direktorat Jenderal Perkebunan	2021 : ASEM 2022: AESTI
2	Harga Produsen cengkeh Indonesia	2010-2020	Badan Pusat Statistik	Kode HS yang digunakan:
3	Ekspor impor cengkeh Indonesia	2009-2020	Badan Pusat Statistik	09071000 --> utuh, bunga dan tangkai. 090072000--> utuh, bunga dan tangkai dihancurkan atau di tumbuk
4	Luas tanaman menghasilkan, Produksi, Produktivitas, Ekspor Impor cengkeh dunia	2010-2019	FAO	

2.2. METODE ANALISIS

Metode yang digunakan dalam penyusunan outlook cengkeh adalah sebagai berikut:

2.2.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui perkembangan komoditi cengkeh yang dilakukan berdasarkan ketersediaan data series untuk indikator luas areal, produksi, produktivitas, konsumsi, harga, ekspor dan impor. Analisis deskriptif dilakukan baik untuk data series Indonesia maupun dunia dengan mengkaji persentase pertumbuhan dan kontribusi untuk masing-masing indikator.

2.2.2. Analisis Produksi

Untuk Menyusun model produksi menggunakan model Fungsi Transfer. Model fungsi transfer merupakan gabungan dari karakteristik analisis regresi berganda dengan karakteristik deret berkala *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Model fungsi transfer diawali dengan pembentukan model ARIMA pada masing-masing variabel inputnya. Variabel input yang digunakan adalah harga cengkeh ditingkat produsen. Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) merupakan metode yang hanya menggunakan variabel dependen dan mengabaikan variabel independen sewaktu melakukan peramalan. *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dengan series data yang digunakan adalah tahunan

Metode ARIMA dibagi kedalam tiga kelompok model, yaitu model *Auto Regressive* (AR), model *Moving Average* (MA) dan model campuran yang memiliki karakteristik kedua model di atas yaitu *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).

a. Model *Auto Regressive* (AR)

AR adalah suatu model yang menjelaskan pergerakan suatu variabel melalui variabel itu sendiri di masa lalu.

Model *autoregressive* orde ke- p dapat ditulis sebagai berikut:

ARIMA ($p, d, 0$)

$$Y_t = \mu + \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

dimana:

Y_t = data *time series* sebagai variable dependen pada waktu ke- t

Y_{t-p} = data *time series* pada kurun waktu ke ($t-P$)

μ = suatu konstanta

$\theta_1 \dots \theta_p$ = parameter *autoregressive* ke- p

ε_t = nilai kesalahan pada waktu ke t

b. Model *Moving Average* (MA)

Ma adalah suatu model yang melihat pergerakan variabelnya melalui sisaannya di masa lalu. Bentuk model MA dengan ordo q atau MA (q) atau model ARIMA ($0, d, q$) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_t = \mu - \phi_1 \varepsilon_{t-1} - \phi_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \phi_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

dimana:

Y_t = data *time series* sebagai variable dependen pada waktu ke-t

$\phi_1 \dots \phi_q$ = parameter-parameter moving average

ε_{t-q} = nilai kesalahan pada waktu ke (t-q)

c. *Autoregressive Intergrated Moving Average (ARIMA)*

ARIMA merupakan model dari fungsi linier nilai lampau beserta nilai sekarang dan sisaan lampaunya. Bentuk modelnya adalah :

$$Y_t = \mu + \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} - \phi_1 \varepsilon_{t-1} - \phi_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \phi_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

dimana:

Y_t = data *time series* sebagai variable dependen pada waktu ke-t

Y_{t-p} = data *time series* pada kurun waktu ke (t-P)

μ = suatu konstanta

$\theta_1 \theta_2 \dots \theta_p \phi_1 \phi_2 \dots \phi_q$ = parameter-parameter model

ε_{t-q} = nilai sisaan pada waktu ke-(t-q)

Berdasarkan model ARIMA yang terbentuk dilakukan pemutihan deret output dan input kemudian perhitungan korelasi silang antara deret input dan output yang telah diputihkan, yang hasilnya digunakan untuk menentukan order-order fungsi transfer yakni nilai r,s,b dan menghitung nilai bobot respon impuls. Bobot respon impuls berguna untuk menghasilkan deret noise. Setelah didapatkan deret noise maka dilakukan pembentukan model ARIMA pada deret tersebut. Langkah selanjutnya adalah estimasi parameter dan diagnostik untuk mengetahui kesesuaian model yaitu memenuhi asumsi white noise dan parameter layak digunakan. Kemudian dilakukan korelasi silang terhadap variable input yaitu harga produsen dengan outputnya yaitu produksi dan mengestimasi secara serentak seluruh nilai r,s,b yang telah didapat sebelumnya. Terakhir, dilakukan estimasi parameter model fungsi transfer dan diagnostik model.

2.2.3. Analisis Ketersediaan Untuk Konsumsi

Analisis ketersediaan untuk konsumsi mendekati dengan konsep Apparent Domestic Consumption (ADC), yaitu cengkeh yang dikonsumsi merupakan sisaan dari angka produksi yang dikurangi dengan net ekspor dimana net ekspor merupakan volume ekspor di tambah volume impor. Besaran sisaan tersebut diasumsikan sebagai kuantitas yang diserap untuk industri dalam negeri. Model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Konsumsi Domestik} &= \text{Produksi} - \text{Ekspor} + \text{Impor} \text{ atau} \\ \text{Konsumsi Domestik} &= \text{Produksi} - \text{Net Ekspor} \end{aligned}$$

Untuk proyeksi net ekspor menggunakan model pemulusan eksponensial berganda (double exponential smooting).

2.2.4. Kelayakan Model

Syarat utama dalam melakukan pemodelan adalah kestasioneran data. Kestasioneran data dapat diketahui secara visual (plot datanya) dan juga dengan uji statistik. Data time series dikatakan stasioner apabila nilai rata-rata dan variansnya tidak mengalami perubahan yang secara sistematis sepanjang waktu atau dengan kata lain, rata-rata dan variansnya konstan. Apabila data tidak stasioner, maka sebelum mencari model terbaik, data yang ada perlu distasionerkan terlebih dahulu. Apabila data yang digunakan dalam model ada yang tidak stasioner, maka ada kemungkinan terjadinya *spurious regression*. *Spurious regression* adalah regresi yang memiliki R² yang tinggi, tetapi tidak mempunyai hubungan yang berarti. Secara umum, uji untuk mengetahui kestasioneran data time series dapat dikategorikan menjadi tiga, yakni melalui grafik, korelogram, dan uji unit root (*ADF Test & Phillips-Perron Test*). Uji stasioneritas data time series menggunakan grafik dapat dilakukan dengan membuat plot antara data observasi dengan variabel waktu (t). Jika dari plot tersebut, terlihat rata-rata dan variansnya konstan, maka data time series dikatakan stasioner. Sebaliknya, jika grafik tidak menunjukkan rata-rata dan varians konstan, maka data time series dikatakan tidak stasioner. Pada dasarnya, korelogram merupakan metode pengujian stasioneritas data

time series berdasarkan fungsi autokorelasi (ACF) yang diperoleh dengan memplotkan antara p dan q. Untuk data yang stasioner, korelogram menurun dengan cepat seiring dengan meningkatnya k. Sedangkan untuk data yang tidak stasioner, korelogram cenderung tidak menuju nol (turun lambat). Uji unit root (uji akar unit) merupakan uji untuk mengetahui stasioneritas data time series yang sering digunakan. Uji ini dikembangkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller sehingga dikenal dengan sebutan Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test).

a. Mape

Model time series masih tetap digunakan untuk melakukan peramalan terhadap variabel-variabel bebas yang terdapat dalam model regresi berganda. Untuk model *time series* baik analisis trend maupun pemulusan eksponensial berganda (*double exponential smoothing*), ukuran kelayakan model berdasarkan nilai kesalahan dengan menggunakan statistik MAPE (*mean absolute percentage error*) atau kesalahan persentase absolut rata-rata yang diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{MAPE} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{X_t - F_t}{X_t} \right| \cdot 100$$

Dimana :

X_t adalah data aktual

F_t adalah nilai ramalan.

Semakin kecil nilai MAPE maka model *time series* yang diperoleh semakin baik. Untuk model regresi berganda kelayakan model diuji dari nilai F hitung (pada Tabel Anova), nilai koefisien regresi menggunakan Uji-t, uji kenormalan sisaan, dan plot nilai sisaan terhadap dugaan.

b. R Squared

R squared merupakan angka yang berkisar antara 0 sampai 1 yang mengindikasikan besarnya kombinasi variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi nilai variabel dependen. Semakin mendekati angka satu, model yang dikeluarkan oleh regresi tersebut akan semakin baik. Secara

manual, R squared merupakan rumus pembagian antara Sum Squared Regression dengan Sum Squared Total.

$$R^2 = \frac{SSR}{SST},$$

SSR : Kuadrat dari selisih nilai Y prediksi dengan nilai rata-rata:

$$Y = \sum (Y_{\text{pred}} - Y_{\text{rata-rata}})^2$$

SST : Kuadrat dari selisih nilai Y aktual dengan nilai rata-rata :

$$Y = \sum (Y_{\text{aktual}} - Y_{\text{rata-rata}})^2$$

c). R Squared Adjusted

Guna melengkapi kelemahan R squared tersebut, kita bisa menggunakan R squared adjusted. Pada R squared adjusted ini sudah mempertimbangkan jumlah sample data dan jumlah variabel yang digunakan.

$$R_a^2 = 1 - \left[(1 - R^2) \left(\frac{n-1}{n-p-1} \right) \right] = \left[1 - \frac{p-1}{n-1} \left(\frac{SSE}{SST} \right) \right]$$

$$= 1 - \frac{MSE}{SST/p-1},$$

Keterangan:

n : jumlah observasi

p : jumlah variabel

MSE : Mean Squared Error

SST : Sum Squared Total

SSE : Sum Squared Error

R squared adjusted akan menghitung setiap penambahan variabel dan mengestimasi nilai R squared dari penambahan variabel tersebut. Apabila penambahan pola baru tersebut ternyata memperbaiki model hasil regresi lebih baik dari pada estimasi, maka penambahan variabel tersebut akan meningkatkan nilai R-squared adjusted. Namun, jika pola baru dari penambahan variabel tersebut menunjukkan hasil yang kurang dari estimasinya, maka R Squared adjusted akan berkurang nilainya. Sehingga nilai R squared adjusted tidak selalu bertambah apabila dilakukan penambahan

variabel. Jika melihat dari rumus diatas, nilai R squared adjusted memungkinkan untuk bernilai negative, jika MSEnya lebih besar dibandingkan $(SST/p-1)$. Masih jika kita melihat rumus diatas, nilai R Squared adjusted pasti lebih kecil dibandingkan nilai R squared.

d). R Squared Predicted

Salah satu tujuan untuk meregresikan variabel independen dengan variabel dependen adalah membuat rumus dan menggunakannya untuk melakukan prediksi dengan nilai nilai tertentu dari variabel independennya. Jika anda ingin melakukan prediksi nilai Y, maka anda juga seharusnya melihat nilai dari R squared predicted.

R Squared predicted mengindikasikan seberapa baik mdel tersebut untuk melakukan prediksi dari observasi yang baru.

Rumus Predicted R Squared:

$$\text{Predicted } R^2 = \left[1 - \left(\frac{\text{PRESS}}{\text{SST}} \right) \right] \times 100$$

Dengan nilai PRESS adalah:

$$\text{PRESS} = \sum_{i=1}^n e_{(i)}^2$$

Nilai e adalah selisih dari Y prediksi dengan Y aktual.

Berdasarkan rumusnya, nilai R squared predicted bisa bernilai negatif dan nilainya bisa dipastikan lebih rendah dibandingkan R squared. Nilai predicted R squared perlu diperhatikan meskipun anda nantinya tidak menggunakan model hasil dari regresi tersebut. Karena nilai R squared predicted ini untuk mengidentifikasi apakah model atau rumus yang anda hasilkan overfit atau tidak. Pengertian overfit adalah bahwa model terlalu bagus jika dilihat dari R squared dan R squared adjusted, namun kebaikan model ini terlalu berlebihan. Hal ini disebabkan karena banyaknya observasi atau jumlah data

yang ada dalam model tersebut sehingga kemungkinan adanya gangguan atau “noise”.

Meskipun secara R squared dan R squared adjusted, model tersebut dikatakan baik, namun jika R squared predicted tidak mencerminkan hal tersebut artinya model anda mengalami overfit tersebut.

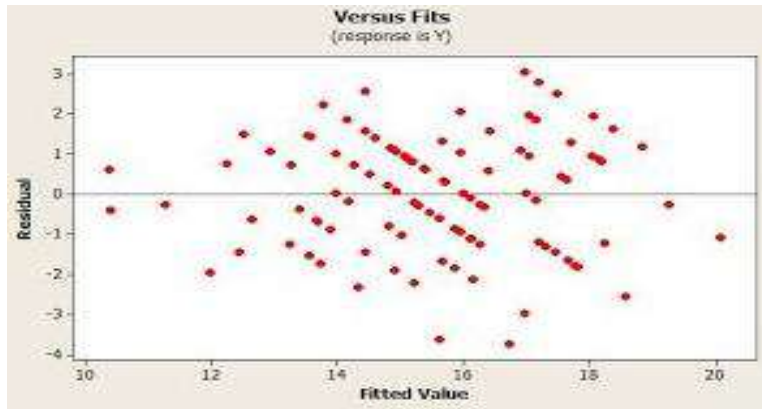
Secara singkat dapat disimpulkan bahwa R squared menunjukkan hubungan secara bersama sama variabel independen terhadap pola variabel dependen. Sedangkan R squared adjusted membantu kita untuk melihat pengaruh jumlah variabel terhadap nilai Y. Dan terakhir, R squared predicted memberi kita informasi tentang kebaikan model tersebut jika akan menggunakan untuk prediksi observasi baru dan atau memberi informasi tentang overfit pada model.

e). Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji Normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Metode klasik dalam pengujian normalitas suatu data tidak begitu rumit. Berdasarkan pengalaman empiris beberapa pakar statistik, data yang banyaknya lebih dari 30 angka ($n > 30$), maka sudah dapat diasumsikan berdistribusi normal. Namun untuk memberikan kepastian, data yang dimiliki berdistribusi normal atau tidak, sebaiknya digunakan uji normalitas. Karena belum tentu data yang lebih dari 30 bisa dipastikan berdistribusi normal, demikian sebaliknya data yang banyaknya kurang dari 30 belum tentu tidak berdistribusi normal, untuk itu perlu suatu pembuktian. uji statistik yang dapat digunakan diantaranya adalah: Uji Chi-Square, Kolmogorov Smirnov, Lilliefors, Shapiro Wilk, Jarque Bera.

e). Uji Heteroskedastisitas

Mengukur apakah terjadi ketidaksamaan varians residual (Heteroskedastisitas) dari data-data pengukuran dapat kita lakukan dengan melihat sebaran pada grafik



Gambar 2.1. Uji Heteroskedastisitas Residual

Berdasarkan plot scatter diatas, dapat disimpulkan tidak ada gejala heteroskedastisitas apabila plot menyebar merata di atas dan di bawah sumbu 0 tanpa membentuk sebuah pola tertentu. Diagram di atas dapat menyimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

f). Multikolinearitas Pada Interpretasi Regresi Linear

VIF (*variance inflation factor*) merupakan salah satu statistik yang dapat digunakan untuk mendeteksi gejala multikolinear (*multicollinearity, collinearity*) pada analisis regresi yang sedang kita susun. VIF tidak lain adalah mengukur keeratan hubungan antar variabel bebas, atau X. Cara menghitung VIF ini tidak lain adalah fungsi dari R² model antar X.

Andaikan kita memiliki tiga buah variabel bebas: X₁, X₂, dan X₃ dan ketiganya mau diregresikan dengan sebuah variabel tak bebas Y. Nilai VIF kita hitung untuk masing-masing X.

Untuk X₁, prosedurnya adalah:

- Regresikan X₁ terhadap X₂ dan X₃, atau modelnya $X_1 = b_0 + b_1X_2 + b_2X_3 + e$
- Hitung R² dari model tersebut.

VIF untuk X₁ adalah $VIF_1 = 1 / (1 - R^2)$

Untuk X₂, senada saja dengan prosedur di atas

- regresikan X₂ terhadap X₁ dan X₃, atau modelnya $X_2 = b_0 + b_1X_1 + b_2X_3 + e$
- hitung R² dari model tersebut

VIF untuk X₂ adalah $VIF_2 = 1 / (1 - R^2)$

Perhatikan bahwa R^2 dalam hitungan di atas adalah ukuran keeratan antar X . Jika $R^2 = 0$, maka $VIF = 1$. Kondisi ini adalah kondisi ideal. Jadi idealnya, nilai $VIF = 1$. Semakin besar R^2 , maka VIF semakin tinggi (semakin kuat adanya collinearity). Misal $R^2 = 0.8$ akan menghasilkan $VIF = 5$. Tidak ada batasan baku berapa nilai VIF dikatakan tinggi, nilai VIF di atas 5 sudah membuat kita harus hati-hati.

g). Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji Durbin-Watson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika d lebih kecil dari dL atau lebih besar dari $(4-dL)$ maka hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
2. Jika d terletak antara dU dan $(4-dU)$, maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
3. Jika d terletak antara dL dan dU atau diantara $(4-dU)$ dan $(4-dL)$, maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Nilai d_u dan d_l dapat diperoleh dari tabel statistik Durbin Watson yang bergantung banyaknya observasi dan banyaknya variabel yang menjelaskan.

2.2.4. Program Pengolahan Data

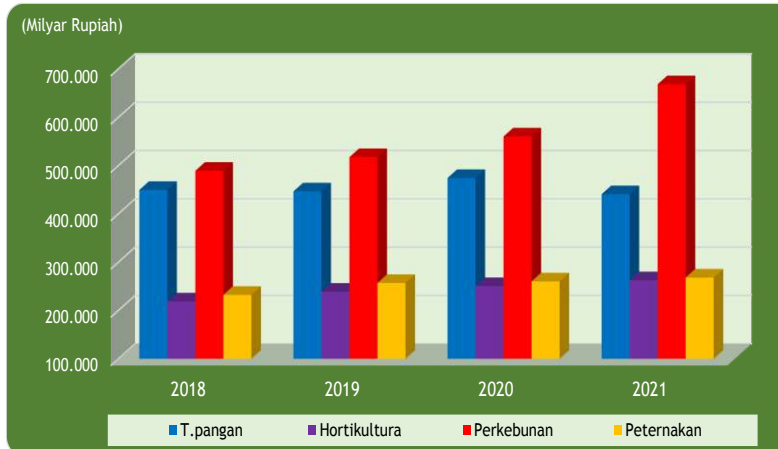
Untuk melakukan analisis di atas, baik untuk analisis deskriptif maupun analisis deret waktu, penulis menggunakan program pengolahan tabel Microsoft Excel. Adapun untuk analisis dan pemodelan deret waktu, penulis menggunakan program R-Studio. R Studio adalah bahasa pemrograman dan sistem perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mengerjakan segala hal terkait komputasi statistik. Bahasa pemrograman ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1993 oleh dua orang pakar statistik yaitu Ross Ihaka dan Robert Gentleman di Auckland University, New Zealand. Sampai saat ini, bahasa pemrograman R terus berkembang secara pesat seiring

dengan semakin populernya terminologi “*Big Data*” dan meningkatnya kebutuhan perusahaan akan *data scientist* untuk mengolah dan menganalisis data di perusahaan tersebut sebagai dasar pengambilan kebijakan dan mengotomatisasi proses bisnis menjadi *data driven*. Bahasa pemrograman seperti Python dan R telah menjadi pilihan utama bagi para peneliti maupun praktisi di bidang *data science* untuk mengolah dan menganalisis data baik itu untuk kepentingan penelitian maupun bisnis. Oleh karena itu, bagi seorang pemula di bidang *data science*, R merupakan bahasa pemrograman yang sangat *recommended* untuk dikuasai.

BAB III. GAMBARAN UMUM PERKEBUNAN INDONESIA

Status Pandemi COVID-19 yang ditetapkan oleh WHO sejak 12 Maret 2020 telah berdampak pada berbagai sektor, tidak terkecuali sektor pertanian. Beberapa sektor ekonomi mengalami gangguan pertumbuhan bahkan negatif terdampak pandemi COVID-19, antara lain sektor industri pengolahan, sektor pertambangan dan lainnya. Namun demikian terdapat tiga sektor yang tetap tumbuh positif di masa pandemi COVID-19 (triwulan 2 tahun 2020) yaitu sektor Informasi dan Komunikasi tumbuh 10,85 persen, sektor pertanian tumbuh 2,20 persen, dan Jasa Keuangan tumbuh 1,06 persen.

Sektor pertanian mempunyai peran penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia. Dalam kurun waktu 2018 - 2021, PDB sektor pertanian secara konsisten menunjukkan tren positif. Berdasarkan harga berlaku, pada 2018, PDB sektor pertanian sebesar Rp.1.900,62 triliun dan terus meningkat hingga tahun 2021 masing-masing menjadi Rp.2.012,74 triliun pada 2019, Rp.2.115,39 triliun pada tahun 2020 dan Rp. 2,253,84 triliun pada tahun 2021 dengan rata-rata pertumbuhan 5,85% per tahun. Kondisi demikian juga terjadi pada subsektor hortikultura, perkebunan dan peternakan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,30%, 11,12% dan 4,98%. Sementara untuk sub sektor tanaman pangan mengalami penurunan sebesar 0,51% per tahun. Selama kurun waktu tahun 2018-2021, PDB tertinggi terjadi pada subsektor perkebunan dimana pada tahun 2018, PDB sebesar Rp. 489,19 triliun, naik menjadi Rp. 517,51 triliun pada tahun 2019, pada tahun 2020 kembali meningkat menjadi Rp560,23 triliun dan tahun 2021 menjadi Rp668,38 triliun. (Gambar 3.1). Subsektor perkebunan mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar, sehingga dapat diandalkan dalam upaya perbaikan perekonomian Indonesia khususnya di daerah pedesaan. Perkembangan nilai PDB harga berlaku tahun 2018-2021 disajikan secara rinci dalam Lampiran 1.



Gambar 3.1. Perkembangan Nilai PDB Harga berlaku Tahun 2018-2021

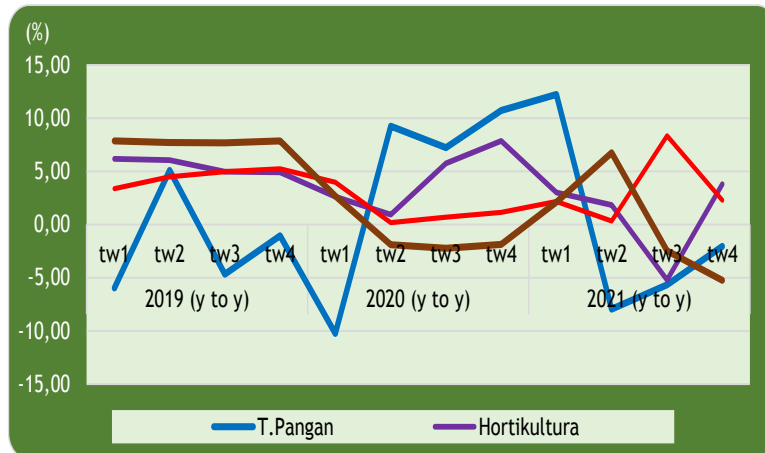
Pada awal pandemi, yaitu bulan Maret 2020 (triwulan I), ekonomi secara nasional tumbuh positif 2,97% (y-on-y), namun pertumbuhannya melambat dibandingkan periode sebelumnya yaitu sebesar 5,06% (triwulan I tahun 2019). Dampak Pandemi Covid-19 terlihat pada triwulan II, III dan IV tahun 2020 dan triwulan I tahun 2021 memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi secara nasional minus 5,32%, triwulan III dan IV minus 3,49% dan minus 2,17%. Pada tahun 2021 (triwulan I), ekonomi secara nasional masih minus yaitu -0,70 akan tetapi pada triwulan II, III dan IV pertumbuhan ekonomi sudah tumbuh positif yaitu 7,07%, 3,51% dan 5,02% (Gambar 3.2). Pandemi Covid-19 menyebabkan perubahan yang besar terhadap perekonomian Indonesia dalam berbagai sektor, termasuk pertanian.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, PDB sektor pertanian pada triwulan II tahun 2020 tumbuh sebesar 2,20% (y to y). Sektor pertanian menjadi penyumbang tertinggi terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan II 2020 dimana PDB nasional mengalami penurunan sebesar 5,32 persen. Begitu juga pada triwulan III dan triwulan IV, PDB sektor pertanian tumbuh positif yaitu 2,17% dan 2,63%. PDB sektor pertanian pada triwulan I, II, III dan IV tahun 2021 tumbuh sebesar 3,44%, 0,53%, 1,43% dan 2,28% (y to y). (Gambar 3.2).



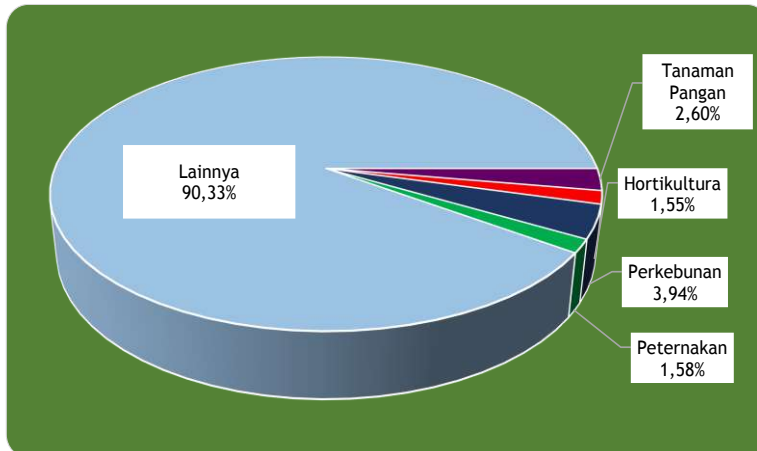
Gambar 3. 2. Pertumbuhan PDB Nasional (y to y), Tahun 2019-2021

Apabila dirinci per subsektor, pertumbuhan PDB triwulan II tahun 2020 (y to y) tersebut merupakan sumbangan positif dari hampir semua subsektor, kecuali subsektor peternakan yang mengalami kontraksi 1,90%. Subsektor tanaman pangan tumbuh 9,24% (y-on-y) dan merupakan kontributor utama dengan angka pertumbuhan terbesar. Pergeseran musim panen raya dan puncak panen pada triwulan II-2020 akibat pergeseran musim tanam, menjadi faktor kunci tercapainya tingkat pertumbuhan ini. Subsektor tanaman hortikultura dan tanaman perkebunan konsisten mengalami pertumbuhan tahun 2019 dan 2020, baik y-on-y, q-to-q, maupun c-to-c. Dengan kata lain, pandemi Covid-19 tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap kinerja kedua subsektor tersebut. Tanaman hortikultura tumbuh 0,94% disebabkan tingginya permintaan akan sayuran, buah-buahan, dan tanaman obat. Selama masa pandemi, komoditas-komoditas tersebut banyak dikonsumsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh, sementara tanaman perkebunan tumbuh 0,18%. Pertumbuhan PDB pertanian per subsector (y to y) tahun 2019-2021 disajikan secara rinci dalam Lampiran 2.



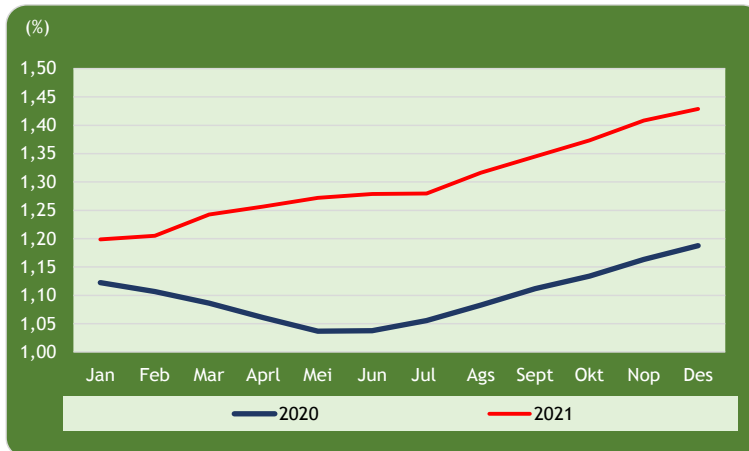
Gambar 3.3. Pertumbuhan PDB Pertanian per Subsektor (y to y), Tahun 2019-2021

Kontribusi sektor pertanian terhadap PDB nasional pada tahun 2021 tercatat turun 0,42% dibanding tahun sebelumnya yang mencapai 13,7%. Jika dibandingkan dengan posisi 2010, kontribusi sektor pertanian juga menyusut sebesar 0,65%. Meskipun lebih tinggi dibanding capaian pada tahun 2020, pertumbuhan sektor pertanian pada 2021 masih lebih rendah dibandingkan dengan sebelum pandemi Covid-19, di mana pertumbuhannya selalu di atas 3%. Subsektor pertanian Indonesia pada tahun 2021, berkontribusi sebesar 13,28% terhadap produk domestik bruto (PDB) Indonesia atau terbesar kedua setelah sektor industri pengolahan (19,25%). Dari 4 subsektor pertanian, subsektor perkebunan berkontribusi terbesar yaitu 3,94% kemudian tanaman pangan 2,60%, peternakan 1,58% dan subsektor hortikultura 1,55%.



Gambar 3.4. Kontribusi PDB per Subsektor terhadap PDB Indonesia Tahun 2021

Untuk melihat kesejahteraan petani dapat diukur dari besaran Nilai Tukar Petani (NTP). Rata-rata NTP tanaman perkebunan rakyat pada tahun 2020 berada di atas nilai 100 yaitu sebesar 109,89 hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesejahteraan petani perkebunan rakyat di atas 9,89% dibanding tingkat kesejahteraan petani tahun 2018 sebagai tahun dasar (2018=100) (Gambar 4.4). Begitu juga jika dilihat perbulan, NTP bulan Januari-Desember tahun 2020 berada di atas nilai 100. Pada tahun 2021, rata-rata NTP tanaman perkebunan rakyat juga berada di atas nilai 100 yaitu 130,05 hal ini menunjukkan bahwa kesejahteraan petani tanaman perkebunan rakyat di atas 30,05% dibandingkan tingkat kesejahteraan petani tahun 2018 (2018=100). NTP tertinggi pada tahun 2021 terjadi pada bulan Desember yaitu 142,90. (Gambar 3.4). Perkembangan NTP Tahun 2020-2021 disajikan secara rinci dalam Lampiran 3.



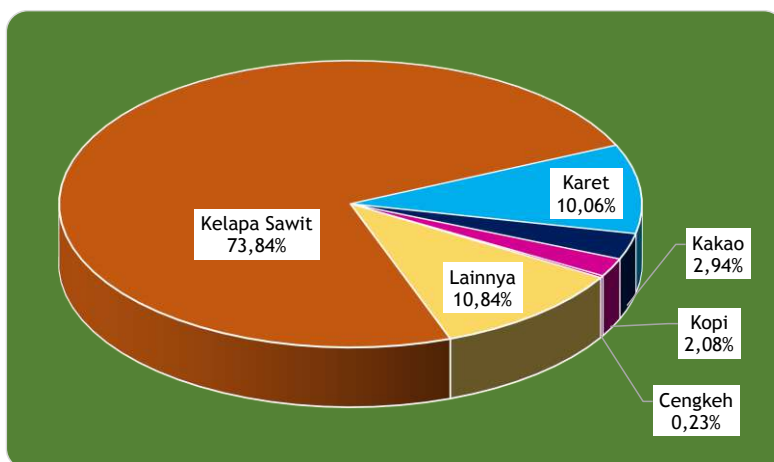
Gambar 3.5. Perkembangan NTP Januari - Desember Tahun 2020-2021

Komoditas pertanian yang meliputi sub sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan selama periode tahun 2018 sampai dengan 2021 terlihat nilai neraca perdagangan di semua sub sektor mengalami defisit kecuali sub sektor perkebunan. Pada tahun 2018 neraca perdagangan sub sektor perkebunan surplus US\$21,20 juta, tahun 2019 surplus US\$20,54 juta, tahun 2020 surplus US\$23,42 juta dan tahun 2021 surplus US\$34,61 juta. (Gambar 3.5). Rata-rata pertumbuhan neraca perdagangan pada periode tahun 2018-2021 mengalami peningkatan untuk subsektor tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan. Sementara rata-rata pertumbuhan neraca perdagangan subsektor peternakan mengalami penurunan sebesar 3,48% per tahun. Untuk rata-rata neraca perdagangan subsektor tanaman pangan naik 4,04% per tahun, subsektor hortikultura naik 6,50% per tahun dan sub sektor perkebunan naik 44,71% per tahun. Neraca perdagangan pertanian dapat dilihat pada Lampiran 5



Gambar 3.6. Perkembangan Neraca Perdagangan Pertanian Tahun 2018-2021

Nilai ekspor komoditi perkebunan sebesar US\$34,61 juta pada tahun 2021 paling besar disumbang oleh komoditi kelapa sawit yaitu sebesar US\$30,28 juta atau memberikan kontribusi 74,48% (Gambar 3.7). Penyumbang terbesar ke dua adalah komoditi karet yaitu US\$4,12 juta atau memberikan kontribusi 10,15% sementara komoditi cengkeh hanya menyumbang US\$0,96 juta atau memberikan kontribusi 0,23% terhadap nilai ekspor perkebunan. Kontribusi nilai ekspor komoditas perkebunan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 6



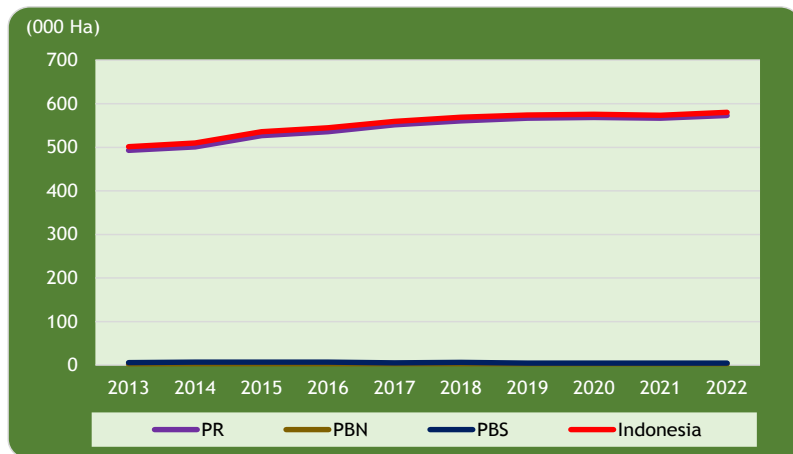
Gambar. 3.7. Kontribusi Nilai Ekspor Komoditi Perkebunan Tahun 2021

BAB IV. KERAGAAN KOMODITAS CENGKEH INDONESIA

4.1. PERKEMBANGAN LUAS AREAL, PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS CENGKEH INDONESIA

4.1.1. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia

Menurut data dari Direktorat Jenderal Perkebunan, perkembangan luas areal cengkeh Indonesia selama periode tahun 2013-2022 (tahun 2021 Angka Sementara dan 2022 Angka Estimasi) cenderung meningkat dari tahun ketahun (Gambar 3.1) kecuali pada tahun 2021 turun 0,34% dibandingkan 2020. Pada tahun 2013 luas areal cengkeh sebesar 501,38 ribu ha dan pada tahun 2022 diperkirakan menjadi 580,44 ribu ha. Rata-rata peningkatan luas areal cengkeh selama sepuluh tahun terakhir mencapai 1,65% per tahun.



Gambar 4.1. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 2013-2022

Berdasarkan status pengusahaannya, perkebunan cengkeh dibedakan menjadi 3 yaitu Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Negara (PBN), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Dari ketiga jenis pengusahaan tersebut, PR dan PBN mengalami peningkatan pada periode 2013-2022 yaitu sebesar 1,69% untuk PR dan 2,23% untuk PBS. Sementara luas areal PBN turun sebesar 1,56% dimana luas areal tahun

2013 seluas 6,14 ha menjadi 4,97 ha pada tahun 2022. Perkembangan luas areal cengkeh Indonesia menurut jenis pengusahaannya disajikan secara rinci dalam Lampiran 7.

Jika dilihat dari kontribusinya, pada periode tahun 1980-2022, cengkeh Indonesia sebagian besar atau 97,68% dihasilkan oleh perkebunan rakyat, sementara PBN hanya 0,53% dan PBS 1,79%. Pada periode sepuluh tahun terakhir yaitu tahun 2013-2022, luas areal cengkeh didominasi oleh PR yaitu sebesar 98,53% sedikit naik dibanding periode tahun 1980-2022. PBN sebesar 0,41% dan PBS 1,06%. PR ini dikelola secara tradisional oleh rakyat dengan pengetahuan teknologi budidaya yang masih rendah (Marlinda, 2008). Kontribusi menurut jenis pengusahaannya disajikan secara rinci dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Kontribusi Luas Areal Cengkeh Berdasarkan Pengusahaan

Tahun	Luas Areal (Ha)			
	PR	PBN	PBS	Indonesia
Rata-rata Kontribusi (%)				
1980-2022*)	97,68	0,53	1,79	100,00
2013-2022*)	98,53	0,41	1,06	100,00

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

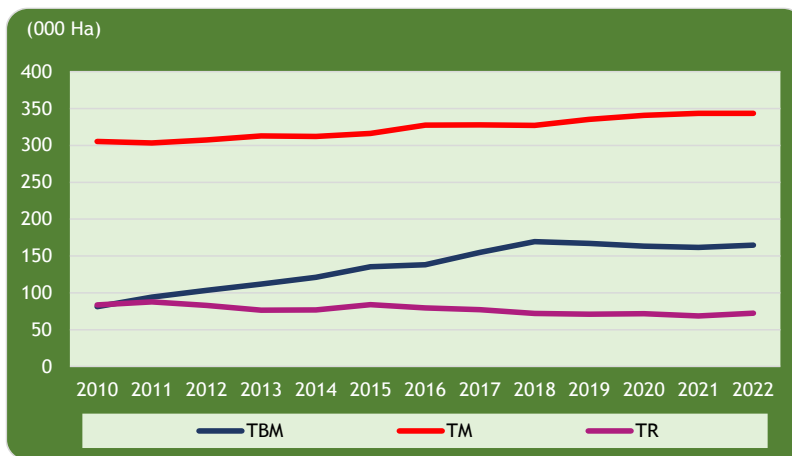
PBN = Perkebunan Besar Negara

PBS = Perkebunan Besar Swasta

Berdasarkan keadaan tanaman, perkebunan cengkeh dibedakan menjadi 3 jenis yaitu Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM) dan Tanaman Rusak (TR). Konsep definisi TBM, TM dan TR menurut Pedoman Pelaksana Pengelolaan Data Komoditas Perkebunan (PDKP) adalah TBM yaitu tanaman yang belum memberikan hasil karena masih muda, belum pernah berbunga atau belum cukup umur untuk berproduksi. TM yaitu tanaman yang sedang menghasilkan dan sudah

pernah menghasilkan walaupun saat ini sedang tidak menghasilkan karena belum musimnya. TR yaitu tanaman yang sudah tua, rusak dan tidak memberikan hasil yang memadai lagi, walaupun ada hasilnya tetapi secara ekonomis sudah tidak produktif lagi (produksi kurang dari 15% dari produksi normal).

Pada periode tahun 2010-2022, 60,28% merupakan luas areal tanaman menghasilkan, 25,33% luas tanaman belum menghasilkan dan 14,39% luas tanaman rusak. seluas 4,20 juta tanaman lebih tinggi dibandingkan tanaman menghasilkan dan tanaman rusak. Luas TBM pada periode tersebut sebesar 1,12 juta ha atau 55,22% dari total luas areal cengkeh Indonesia, sementara luas tanaman menghasilkan sebesar 777,07 ha atau 38,18% dan tanaman rusak 134,39 ha atau 6,60% dari total luas areal cengkeh Indonesia. Perkembangan luas areal cengkeh Indonesia menurut keadaan tanaman disajikan secara rinci dalam Gambar 4.2 dan Lampiran 8.

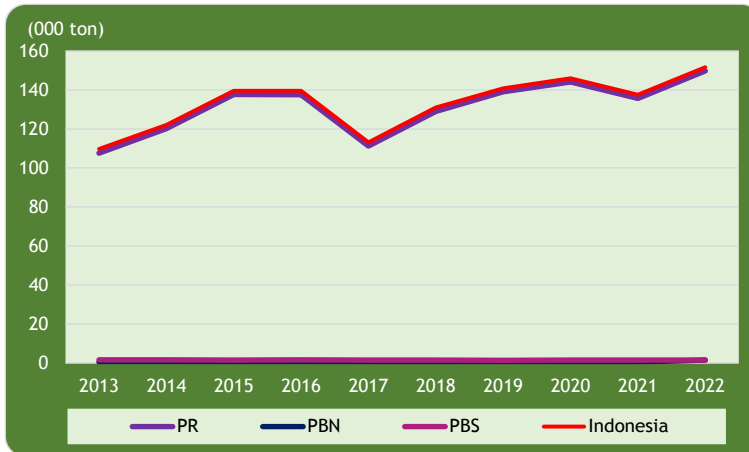


Gambar 4.2. Luas Areal Cengkeh Indonesia Menurut Keadaan Tanaman Tahun 2010-2022

4.1.2. Perkembangan Produksi Cengkeh Nasional

Jika ditinjau dari produksinya, selama kurun waktu 10 tahun terakhir yaitu dari Tahun 2013-2022, produksi cengkeh Indonesia cenderung mengalami peningkatan yaitu dari 109,69 ribu ton pada tahun 2013 menjadi 151,71 ribu ton pada tahun 2022 (Angka Estimasi) dan merupakan produksi tertinggi selama periode tahun 1980-2022. Rata-rata produksi cengkeh

Indonesia mengalami peningkatan sebesar 5,21% per tahun pada periode tahun 1980-2021 dan 4,24% pada periode tahun 2013-2022. Perkembangan produksi cengkeh Indonesia menurut keadaan tanaman disajikan secara rinci dalam Gambar 4.3 dan Lampiran 9.



Gambar 4.3. Perkembangan Produksi Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan Tahun 2013-2022

Berdasarkan status pengusahaannya, produksi cengkeh didominasi oleh PR sama halnya dengan luas areal, dimana rata-rata kontribusi produksi PR tahun 2013-2022 sebesar 98,55% sementara PBN sebesar 0,35% dan PBS 1,10% dari seluruh produksi cengkeh Indonesia. Produksi PR tahun 2013 sebesar 107,65 ribu ton kemudian menjadi 149,77 ribu ton pada tahun 2022 atau mengalami peningkatan sebesar 7,42% pertahun. Begitu juga dengan produksi cengkeh PBN naik 12,89% pertahun pada periode 1980-2022 sementara pada periode 2013-2022 naik hanya 0,08%. Produksi PBS periode tahun 1980-2013 naik 4,39% sementara pada periode tahun 2013-2022 turun 0,50%. Secara rinci perkembangan produksi cengkeh disajikan pada Tabel 4.2 dan Lampiran 10.

Tabel 4.2. Kontribusi Produksi Cengkeh Berdasarkan Pengusahaan

Tahun	Produksi (Ton)			
	PR	PBN	PBS	Indonesia
Rata-rata Kontribusi (%)				
1980-2022*)	97,73	0,51	1,76	100,00
2012-2022*)	98,55	0,35	1,10	100,00

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

PBN = Perkebunan Besar Negara

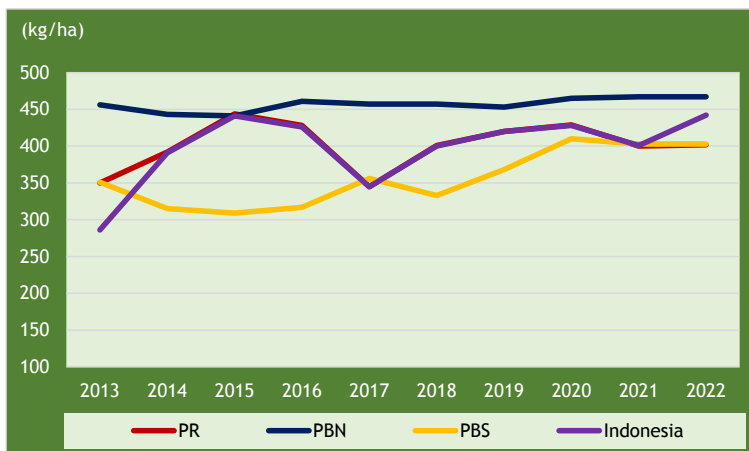
PBS = Perkebunan Besar Swasta

Wujud Produksi : bunga kering

4.1.3. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Indonesia

Perkembangan produktivitas cengkeh di Indonesia selama tahun 2013-2022 cenderung meningkat (Gambar 4.4). Produktivitas cengkeh Indonesia pada periode tersebut naik rata-rata sebesar 5,98% per tahun. Pada tahun 2013 produktivitas cengkeh Indonesia sebesar 286 kg/ha dan mengalami peningkatan hingga mencapai 442 kg/ha pada tahun 2022 (Angka Estimasi).

Berdasarkan status pengusahaan, produktivitas PR pada periode tahun 2013-2022 mengalami peningkatan 2,12% dimana pada tahun 2013 sebesar 350 kg/ha dan tahun 2022 menjadi 402 kg/ha. Produktivitas PBN naik 0,29% pertahun dimanana pada tahun 2012 sebesar 456 kg/ha dan tahun 2022 sebesar 467 kg/ha. Begitu juga produktivitas PBS mengalami peningkatan pada periode pada tahun 2013 - 2022 sebesar 1,83% per tahun dimana produktivitas yaitu 351kg/ha tahun 2013 dan 403 kg/ha tahun 2022. Perkembangan produktivitas cengkeh Indonesia disajikan pada Lampiran 11.

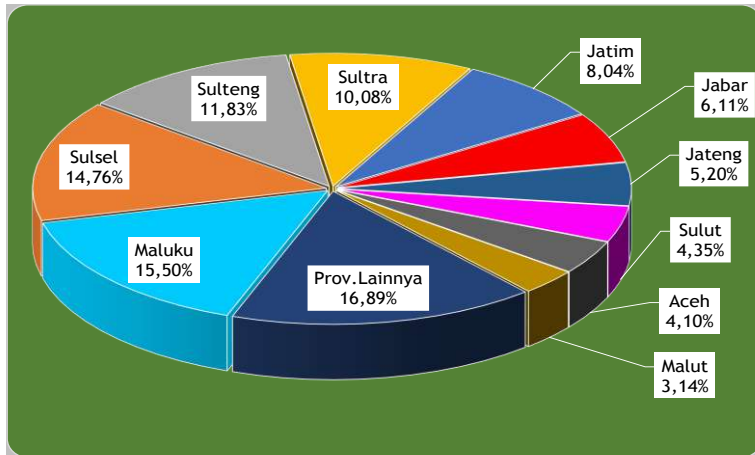


Gambar 4.4. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan Tahun 2013-2022

4.2. SENTRA PRODUKSI

4.2.1. Sentra Produksi Indonesia

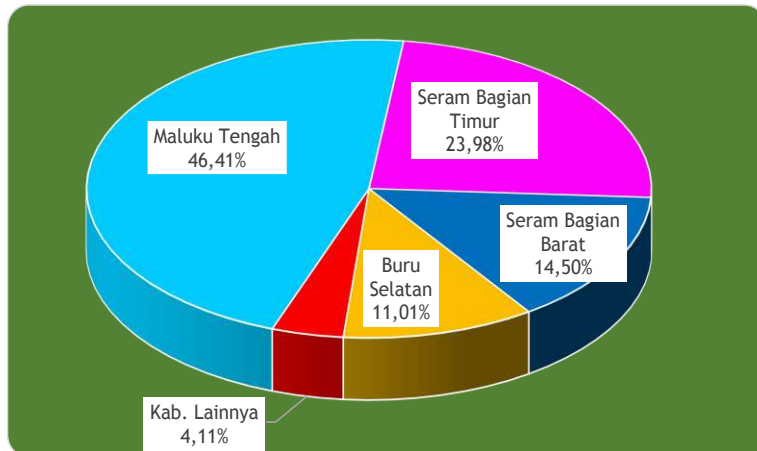
Terdapat 10 (sepuluh) provinsi sentra produksi cengkeh Indonesia berdasarkan data rata-rata produksi cengkeh tahun 2017-2021 (Angka Sementara). Provinsi sentra cengkeh adalah Maluku, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Aceh dan Maluku Utara (Gambar 4.5). Kesepuluh provinsi tersebut memberikan kontribusi kumulatif sebesar 83,11% terhadap Indonesia. Sentra utama cengkeh adalah provinsi Maluku dengan rata-rata produksi sebesar 20,73 ribu ton atau berkontribusi sebesar 15,50% per tahun terhadap Indonesia. Peringkat kedua ditempati oleh Sulawesi Selatan dengan rata-rata produksi sebesar 19,73 ribu ton atau berkontribusi sebesar 14,76% per tahun. Rata-rata produksi cengkeh di Provinsi Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Jawa Timur masing-masing sebesar 15,82 ribu ton, 13,48 ribu ton dan 10,76 ribu ton. Sementara lima provinsi berikutnya mempunyai rata-rata produksi dibawah 10 ribu ton. Provinsi sentra produksi cengkeh di Indonesia disajikan secara rinci pada Lampiran 12.



Gambar 4.5. Sentra Produksi Cengkeh Indonesia, Rata-rata Tahun 2017-2021

4.2.2. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Maluku

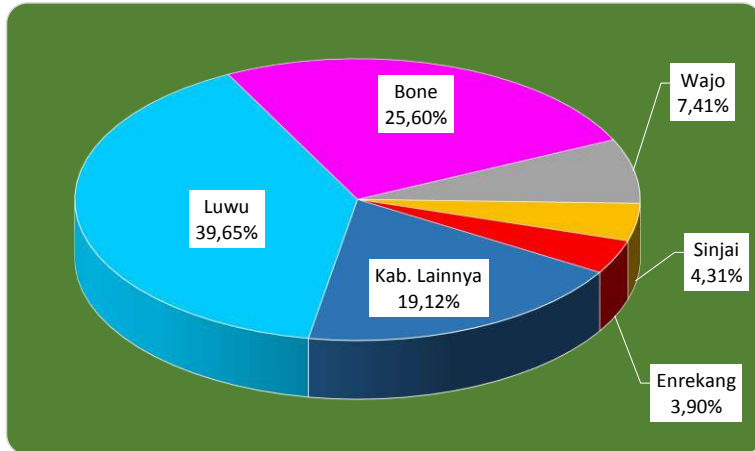
Terdapat empat kabupaten sentra di Provinsi Maluku yaitu Kabupaten Maluku Tengah dengan produksi sebesar 9,60 ribu ton atau berkontribusi sebesar 46,41% terhadap Provinsi Maluku Tengah. Kabupaten penghasil cengkeh terbesar kedua adalah Kabupaten Seram Bagian Timur dengan produksi sebesar 4,96 ribu ton (23,98%), Kabupaten Seram Bagian Barat dengan produksi 3,00 ribu ton (14,50%) dan Buru Selatan dengan produksi sebesar 2,28 ribu ton (11,01%). Keempat kabupaten ini memberikan kontribusi sebesar 95,90% terhadap provinsi Maluku. Sementara kabupaten lainnya hanya berkontribusi 4,11% dengan rata-rata produksi 850 ton per tahun. Kabupaten sentra produksi cengkeh di Maluku disajikan secara rinci pada Gambar 4.6 dan Lampiran 13.



Gambar 4.6. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi Utara, Tahun 2020

4.2.3. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi Selatan

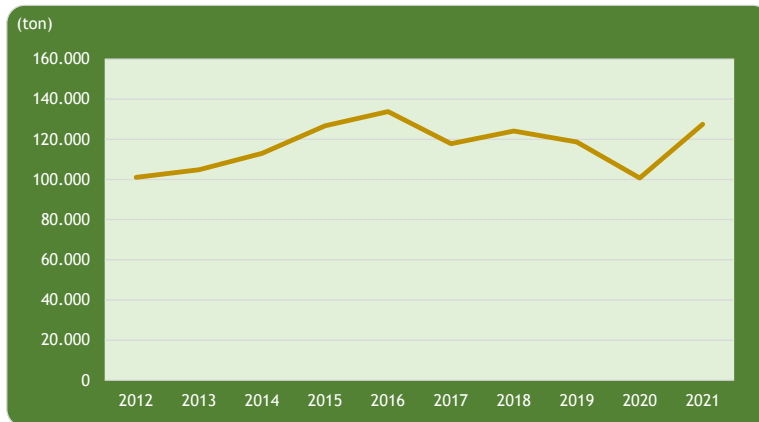
Sebagai provinsi sentra produksi cengkeh terbesar ke dua, Provinsi Sulawesi Selatan mempunyai beberapa kabupaten penghasil cengkeh (Gambar 4.7). Sebaran produksi cengkeh di Provinsi Sulawesi Selatan terdapat di lima kabupaten yang memberikan kontribusi sebesar 80,88%. Kabupaten Luwu menempati posisi pertama dengan produksi cengkeh sebesar 8,00 ribu ton atau berkontribusi sebesar 39,65% terhadap provinsi Sulawesi Selatan. Kabupaten Bone merupakan sentra kabupaten kedua dengan produksi cengkeh sebesar 5,17 ton (25,60%). Kabupaten selanjutnya adalah Wajo, Sinjai dan Enrekang dengan produksi masing-masing sebesar 1,49 ribu ton (7,41%), 0,87 ribu ton (4,31%) dan 0,79 ribu ton (3,90%). Sementara kabupaten lainnya memberikan kontribusi sebesar 19,12% dengan rata-rata produksi 3,86 ribu ton. Kabupaten sentra produksi cengkeh di Provinsi Sulawesi Selatan disajikan secara rinci pada Lampiran 14.



Gambar 4.7. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Aceh Tahun 2020

4.3. PERKEMBANGAN KONSUMSI CENGKEH INDONESIA

Cengkeh merupakan produk rempah yang dipergunakan sebagai salah satu bahan baku industri rokok kretek, farmasi, kosmetik, dan rempah-rempah. Untuk mengetahui konsumsi domestik maka dilakukan pendekatan dengan konsep Apparent Domestic Consumption (ADC), yaitu cengkeh yang dikonsumsi merupakan sisaan dari angka produksi yang dikurangi dengan ekspor serta ditambah impor. Besaran sisaan tersebut diasumsikan sebagai kuantitas yang diserap untuk industri dalam negeri. Jika dilihat perkembangan konsumsi cengkeh selama periode tahun 2012-2021 cenderung mengalami peningkatan yaitu sebesar 3,30% per tahun. Sebanyak 91,32% produksi cengkeh diperuntukkan untuk konsumsi dan industri rokok kretek merupakan pengguna terbesar yaitu 80-90%, sedang sisanya untuk penggunaan lainnya. Mengingat hingga saat ini produksi rokok kretek selalu meningkat, maka kebutuhan cengkeh pun mengikutinya (Pertanian.go.id). Perkembangan konsumsi cengkeh di Indonesia disajikan pada Lampiran 15.

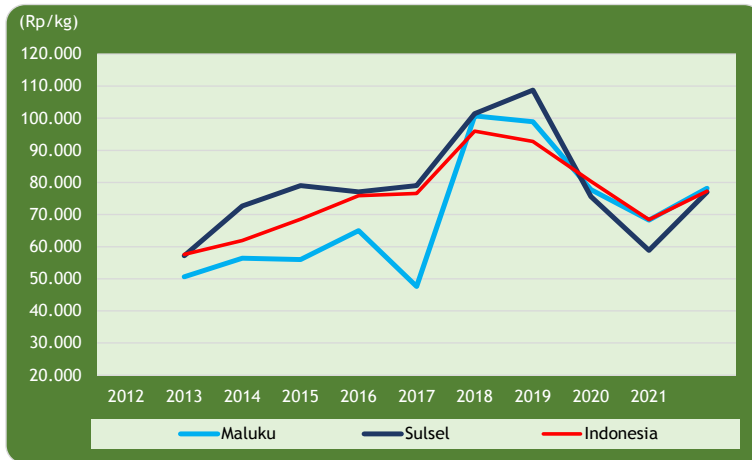


Gambar 4.8. Konsumsi Cengkeh Indonesia Tahun 2012-2021

4.4. PERKEMBANGAN HARGA PRODUSEN CENGKEH INDONESIA

Perkembangan harga cengkeh Indonesia di tingkat produsen selama sepuluh tahun terakhir yaitu tahun 2012-2021 mengalami peningkatan sebesar 4,07% per tahun. Pada tahun 2012, harga cengkeh sebesar Rp.57.577,-/kg kemudian mengalami peningkatan sebesar 34,26% menjadi sebesar Rp.77.304,-/kg tahun 2021 atau rata-rata peningkatannya sebesar 4,07% per tahun. Harga tertinggi selama periode ini terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar Rp.95.996,-/kg. Rata-rata harga cengkeh Indonesia ditingkat produsen tahun 2012-2021 sebesar Rp.75.536,-/kg. (Gambar 3.11). Perkembangan harga cengkeh di tingkat produsen disajikan Lampiran 16.

Jika dilihat rata-rata harga cengkeh di dua provinsi sentra produksi yaitu Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Maluku terlihat selama periode tahun 2012-2021, rata-rata harga cengkeh Provinsi Sulawesi Selatan sebesar Rp.75.536,-/kg dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,51% per tahun. Sementara rata-rata harga cengkeh di Maluku sebesar Rp.69.940,-/kg dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 10,07% per tahun.



Gambar 4.9. Perkembangan Harga Produsen Cengkeh di Sentra Produksi Tahun 2012-2021

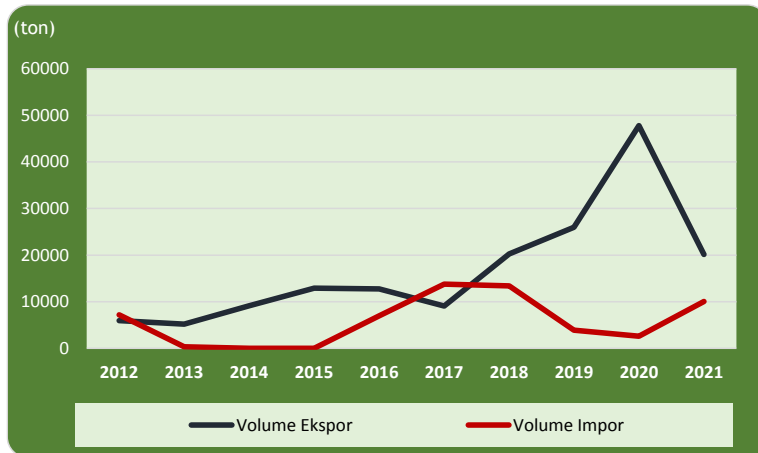
4.5. PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR CENGKEH INDONESIA

4.5.1. Perkembangan Ekspor, Impor dan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia

Perkembangan volume ekspor dan impor cengkeh di Indonesia menggunakan 2 kode HS yaitu 09071000 (utuh, bunga dan tangkai) dan 090072000 (utuh, bunga dan tangkai dihancurkan atau ditumbuk).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, perkembangan volume ekspor cengkeh di Indonesia selama periode tahun 2012-2021 cukup berfluktuasi namun cenderung meningkat (Gambar 3.9). Rata-rata peningkatan volume ekspor dalam periode tersebut sebesar 34,04% per tahun. Volume ekspor cengkeh pada tahun 2012 sebesar 5,94 ribu ton, kemudian pada tahun 2021 menjadi 20,14 ribu ton. Volume ekspor tertinggi pada periode tersebut terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 47,77 ribu ton. Perkembangan ekspor impor cengkeh disajikan pada Lampiran 17.

Sedangkan perkembangan volume impor cengkeh pada periode tahun 2012-2021 sangat fluktuatif. Perkembangan volume ekspor impor cengkeh disajikan secara rinci pada Lampiran 10.

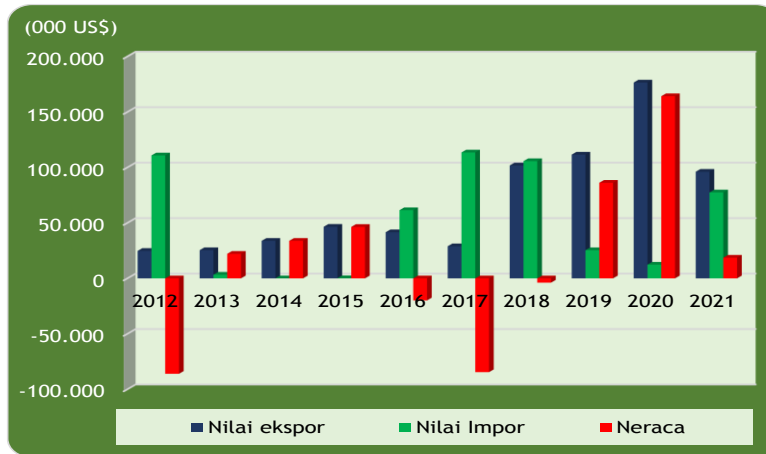


Gambar 4.10. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Cengkeh Indonesia Tahun 2012-2021

Seperti halnya perkembangan volume ekspor cengkeh, perkembangan nilai ekspor cengkeh selama periode tahun 2012-2021 berfluktuasi namun cenderung naik (Gambar 3.11) dengan rata-rata pertumbuhan 11,37% per tahun. Tahun 2009 nilai ekspor cengkeh sebesar 60,96 juta US\$ dan naik menjadi 138,02 juta US\$ pada tahun 2019.

Sedangkan rata-rata pertumbuhan nilai impor cengkeh pada periode tahun 2009-2019 sebesar 434,78% per tahun. Nilai impor cengkeh pada tahun 2009 sebesar 37 ribu US\$ kemudian tahun 2019 nilai impor naik menjadi sebesar 2.05 ribu US\$. Perkembangan nilai ekspor dan impor cengkeh disajikan secara rinci pada Lampiran 10.

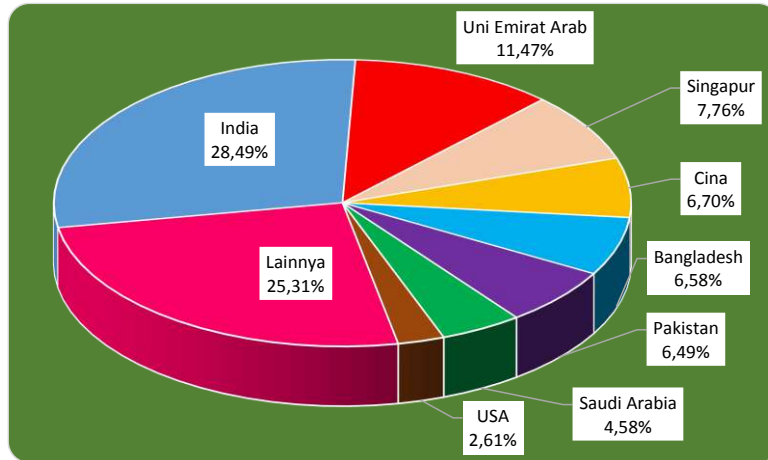
Berdasarkan nilai ekspor dan nilai impornya diperoleh neraca perdagangan cengkeh Indonesia. Untuk periode tahun 2009-2019 neraca perdagangan cengkeh Indonesia berada pada posisi surplus dan terus naik hingga tahun 2019 (Gambar 3.12). Pada tahun 2009, neraca perdagangan cengkeh surplus US\$ 60,92 juta kemudian pada tahun 2019 meningkat menjadi surplus US\$ 135,97 juta. Surplus tertinggi terjadi pada tahun 2011 yaitu sebesar US\$ 152,48 juta. Perkembangan ekspor, impor dan neraca perdagangan cengkeh Indonesia tahun 2009-2019 disajikan secara rinci pada Lampiran 10.



Gambar 4.11. Perkembangan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia, Tahun 2012-2021

4.5.2. Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia

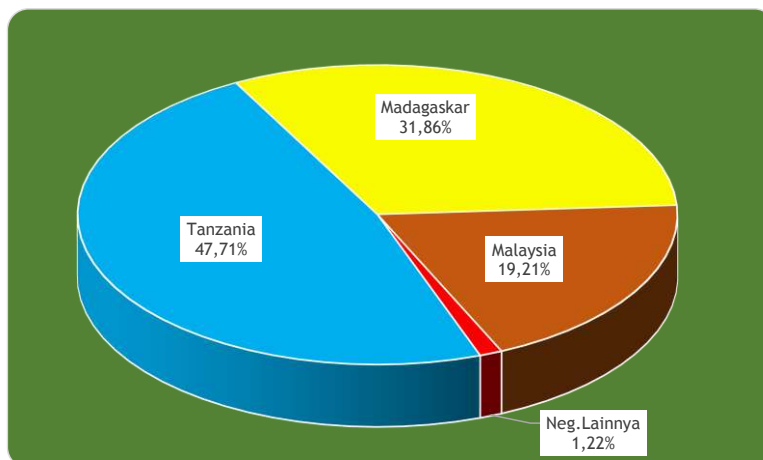
Pada tahun 2021, Indonesia mengekspor cengkeh sebanyak 20,14 ribu ton dengan bentuk segar dan olahan yaitu utuh, bunga, tangkai dihancurkan dan di tumbuk. Ada delapan negara terbesar tujuan ekspor cengkeh Indonesia yaitu India, Uni Emirat Arab, Singapura, Cina, Bangladesh, Pakistan, Saudi Arabia dan USA. Indonesia mengekspor cengkeh ke India yaitu sebesar 5,74 ribu ton atau 28,49% dari total volume ekspor. Negara tujuan ekspor cengkeh berikutnya adalah Uni Emirat Arab yaitu sebesar 2,31 ribu ton (11,47%). Negara tujuan ekspor berikutnya adalah Singapura dengan volume ekspor sebesar 1,56 ribu ton, Cina sebesar 1,35 ribu ton, Bangladesh sebesar 1,33 ribu ton, Pakistan sebesar 1,31 ribu ton, Saudi Arabia sebesar 0,92 ribu ton dan USA sebesar 0,53 ribu ton. Negara tujuan ekspor cengkeh Indonesia disajikan secara rinci pada Gambar 3.13 dan Lampiran 11.



Gambar 4.12. Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia, Tahun 2021

4.5.3. Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia

Cengkeh terbesar Indonesia berasal dari tiga negara yaitu Tanzania sebesar 4,78 ribu ton, Madagaskar sebesar 3,19 ribu ton dan Maaysia. Sebesar 1,92 ribu ton. Sementara dari negara lainnya hanya sebesar 122 ton. Negara asal impor cengkeh Indonesia disajikan secara rinci pada Lampiran 12.



Gambar 4.13. Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia, Tahun 2022

4.6. KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KOMODITAS CENGKEH INDONESIA TAHUN 2020

Kementerian Pertanian (Kementan) terus berupaya untuk meningkatkan produksi komoditi cengkeh guna mendorong potensi ekspor ke luar negeri terus bisa ditingkatkan. Melalui Direktorat Jenderal Perkebunan, pada tahun 2021 Kementerian Pertanian (Kementan) melakukan perluasan cengkeh seluas 15.380 hektar (Ha) di 7 Provinsi dan 22 Kabupaten. Rehabilitasi cengkeh seluas 7.400 ha di 4 Provinsi dan 13 kabupaten dan intensifikasi cengkeh seluas 2.750 ha di 6 provinsi dan 14 kabupaten (Kementan 2020)

Provinsi yang dilakukan perluasan cengkeh adalah Provinsi Aceh yaitu di Kabupaten Aceh Selatan dan Aceh Barat Daya. Provinsi Sulawesi Utara di Kabupaten Minahasa Utara, Bolamo Utara, Kep. Sitaro, Bolamo selatan dan Bolamo Timur. Provinsi Sulawesi Selatan di Kabupaten Wajo, Bone, Luwu dan Soppeng. Provinsi Maluku di Kabupaten Maluku Tengah, Seram Bagian Barat, Seram bagian Timur dan Buruh Selatan. Provinsi NTT di Kabupaten Alor dan Flores Timur. Provinsi Maluku Utara di Kabupaten Halmahera Tengah, Halmahera Utara dan Halmahera Selanan. Provinsi Papua di Kabupaten Fak-fak dan Kaimana.

Untuk rehabilitasi cengkeh di lukakukan di Provinsi Aceh yaitu di Kabupaten Aceh Selatan dan Aceh Barat Daya. Provinsi Sulawesi Utara di Kep. Sangihe, Kep. Talaud, Minahasa Utara, Kep. Sitaro dan Kota Bitung. Provinsi maluku Utara di Kabupaten Halmahera Tengah, Halmahera Utara dan Halmahera Selatan. Provinsi Papua Barat di Kabupaten Fak-fak fan Kaimana.

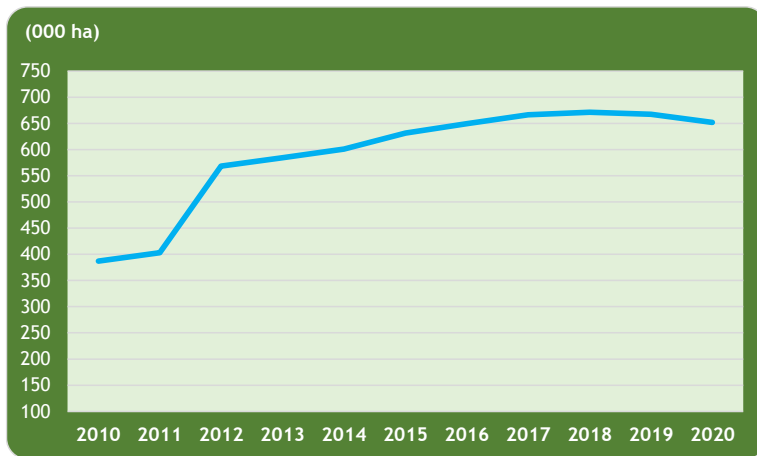
Untuk intensifikasi paka dilakukan di Provinsi Aceh yaitu di Kabupaten Aceh Selatan dan Aceh Barat Daya. Provinsi Sulawesi Utara di kep. Talaud, Minahasa Utara dan Kota Bitung. Provinsi Maluku Utara di Kabupaten Halmahera Tengah, Halmahera Utara, Halmahera Selatan dan Halmahera Barat. Povinsi Papua Barat di Kabupaten Fak-fak fan Kaimana.

BAB V. KERAGAAN CENGKEH DUNIA

5.1. PERKEMBANGAN LUAS TANAMAN MENGHASILKAN, PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS CENGKEH DUNIA

5.1.1. Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan dan Sentra Luas Tanaman Menghasilkan Dunia

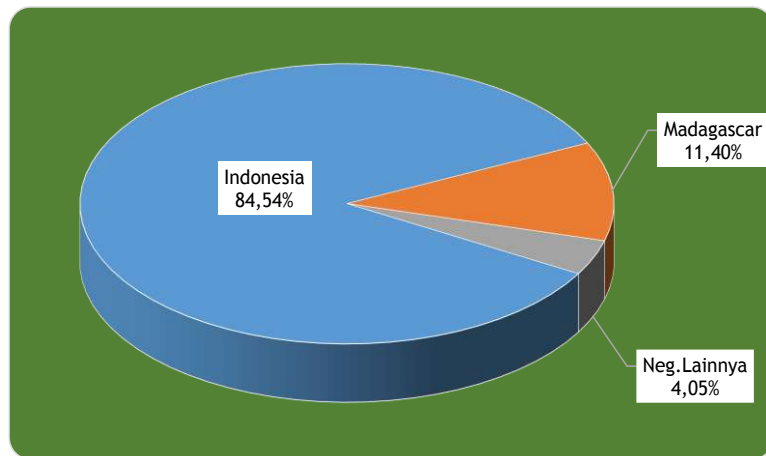
Perkembangan luas tanaman menghasilkan cengkeh dunia selama periode 2010-2020 cenderung meningkat (Gambar 5.1). Selama kurun waktu tersebut luas tanaman menghasilkan cengkeh dunia meningkat rata-rata sebesar 5,91% per tahun, yaitu dari 387,26 ribu ha pada tahun 2010 menjadi 651,92 ribu ha. Luas tanaman menghasilkan tertinggi terjadi pada tahun 2018 yaitu sebesar 671,55 ribu ha. Secara rinci perkembangan luas areal cengkeh dunia dapat dilihat pada Lampiran 13.



Gambar 5.1. Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020

Berdasarkan rata-rata luas tanaman menghasilkan cengkeh tahun 2016-2020 yang bersumber dari FAO, terdapat dua negara dengan luas tanaman menghasilkan cengkeh terbesar di dunia, yaitu Indonesia dan Madagaskar (Gambar 5.2). Kontribusi kumulatif kedua negara tersebut mencapai 95,95% dari total luas tanaman menghasilkan cengkeh dunia. Indonesia menempati peringkat pertama dengan rata-rata luas tanaman

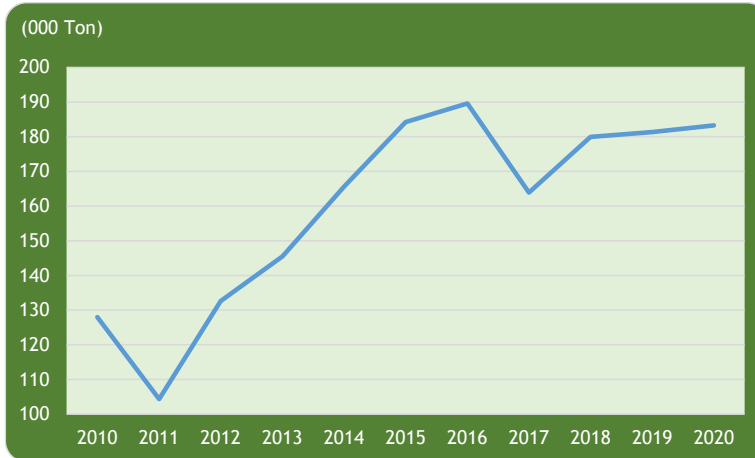
menghasilkan cengkeh sebesar 559,18 ribu ha atau memberikan kontribusi sebesar 84,54% sementara Madagaskar hanya berkontribusi sebesar 11,40% atau rata-rata tanaman menghasilkan sebesar 75,43 ribu ha. Kontribusi luas tanaman menghasilkan dari negara-negara penghasil cengkeh lainnya rata-rata sebesar 4,05%. Negara dengan luas tanaman menghasilkan cengkeh terbesar di dunia disajikan pada Lampiran 14.



Gambar 5.2. Sentra Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020

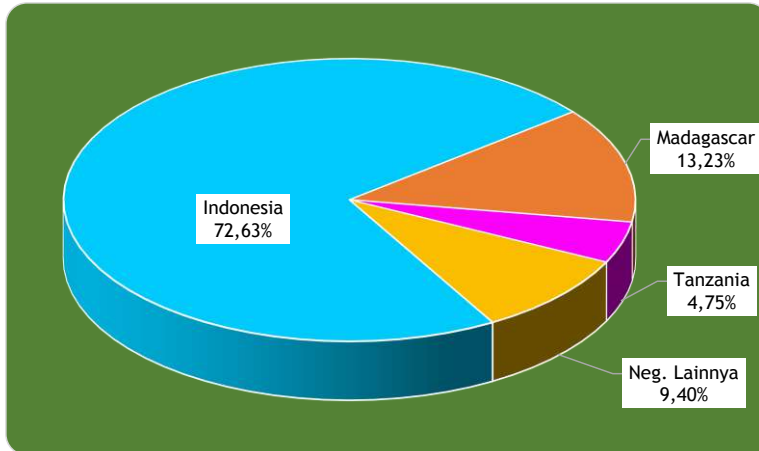
5.1.2. Perkembangan Produksi dan Sentra Produksi Cengkeh Dunia

Perkembangan produksi cengkeh dunia (dalam wujud biji kering) tahun 2010-2020 menunjukkan kecenderungan meningkat (Gambar 5.3) dengan rata-rata peningkatan sebesar 4,44% per tahun. Produksi cengkeh pada tahun 2010 sebesar 128,00 ribu ton kemudian tahun 2020 meningkat menjadi 183,26 ribu ton. Perkembangan produksi cengkeh dunia selengkapnya disajikan pada Lampiran 13.



Gambar 5.3. Perkembangan Produksi Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020

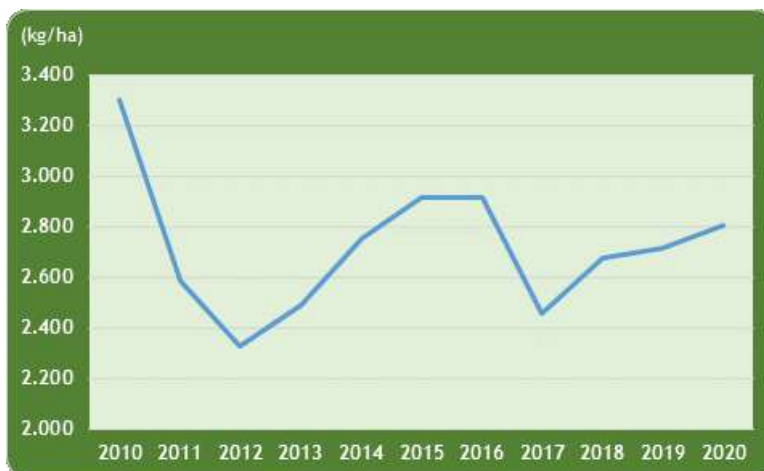
Jika dilihat dari rata-rata produksi tahun 2016-2020, Indonesia juga merupakan negara penghasil cengkeh terbesar dengan rata-rata produksi sebesar 130,44 ribu ton atau memberikan kontribusi 72,63% terhadap produksi cengkeh dunia. Madagaskar berada di urutan kedua dengan rata-rata produksi sebesar 23,76 ribu ton atau memberikan kontribusi sebesar 13,23% terhadap produksi cengkeh dunia. Negara berikutnya adalah Tanzania dengan rata-rata produksi sebesar 8,52 ribu ton. Ketiga negara ini memberikan kontribusi sebesar 90,60% terhadap produksi cengkeh dunia. Sementara negara lainnya hanya memberikan kontribusi sebesar 16,88% dengan rata-rata produksi cengkeh sebesar 9,40 ribu ton. Negara penghasil cengkeh terbesar di dunia dapat dilihat pada Gambar 4.5 dan Lampiran 15.



Gambar 5.4. Negara Produsen Cengkeh di Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020

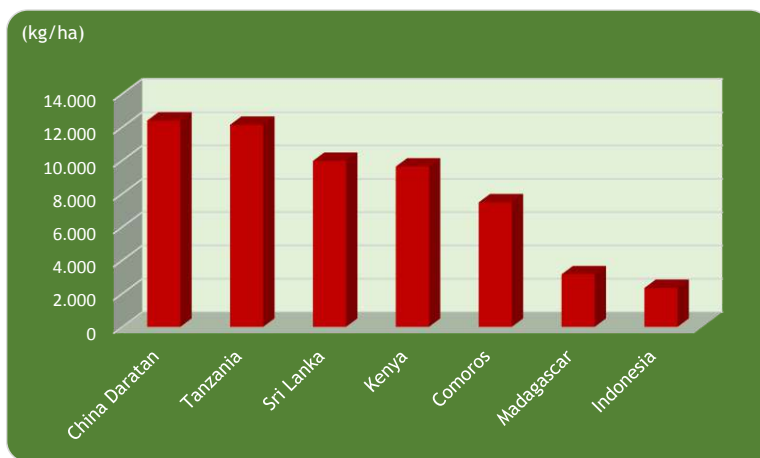
5.1.3. Perkembangan Produktivitas dan Negara dengan Produktivitas Tertinggi Dunia

Perkembangan produktivitas cengkeh dunia tahun 2010-2020 mengalami penurunan (Gambar 5.4). Produktivitas cengkeh selama periode tersebut turun sebesar 1,02% per tahun. Produktivitas cengkeh terendah terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 2.459 kg/ha, sedangkan produktivitas cengkeh tertinggi dicapai pada tahun 2010 sebesar 3.305 kg/ha. Perkembangan produktivitas cengkeh dunia selengkapnya disajikan pada Lampiran 13.



Gambar 5.5. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2019

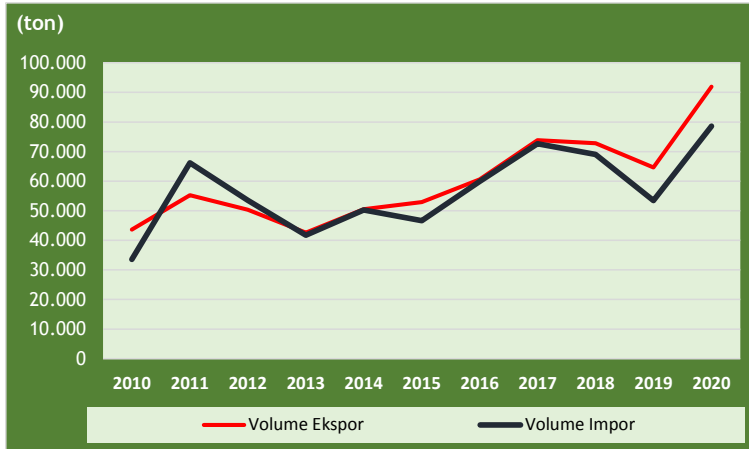
Dari sisi produktivitas, Cina Daratan merupakan negara tertinggi dengan tingkat produktivitas rata-rata sebesar 12,39 kg/ha, diikuti oleh Tanzania dengan produktivitas 12,13 kg/ha. Negara berikutnya adalah Srilangka, Kenya dan Komoros dengan rata produktivitas sebesar 9.966 kg/ha, 9.624 kg/ha dan 7.475 kg/ha (Gambar 4.6). Sementara Indonesia berada di peringkat ke-7 dengan produktivitas sebesar 2,334 kg/ha. Negara dengan produktivitas cengkeh tertinggi di dunia dapat dilihat pada Lampiran 16.



Gambar 5.6. Negara-negara dengan Produktivitas Cengkeh Terbesar Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020

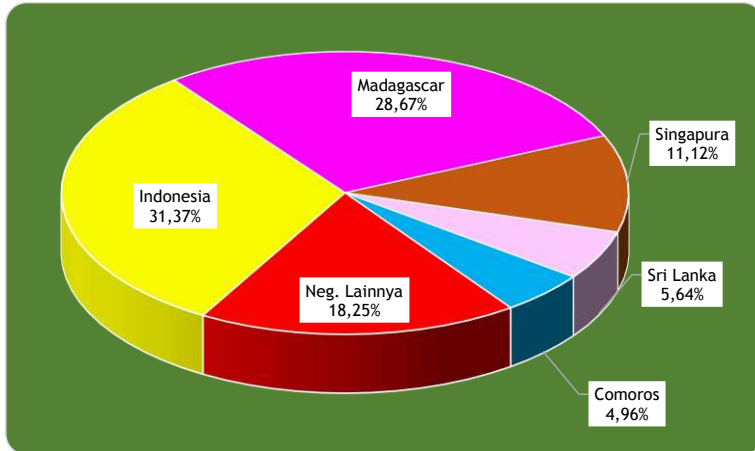
5.2. PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR CENGKEH DUNIA

Pada periode tahun 2010-2020 volume ekspor dan volume impor cengkeh dunia berfluktuasi dan cenderung mengalami peningkatan. Pada gambar 5.7, terlihat bahwa mulai tahun 2013 volume ekspor cengkeh lebih tinggi dibandingkan volume impornya. Rata-rata pertumbuhan volume ekspor cengkeh pada periode tahun 2010-2020 sebesar 9,17% per tahun sementara volume impornya sebesar 13,86% per tahun. Pada periode ini, volume ekspor dan impor tertinggi dicapai pada tahun 2020 yaitu sebesar 91,92 ribu ton untuk volume ekspor dan 78,57 ribu ton untuk volume impornya. (Lampiran 18).



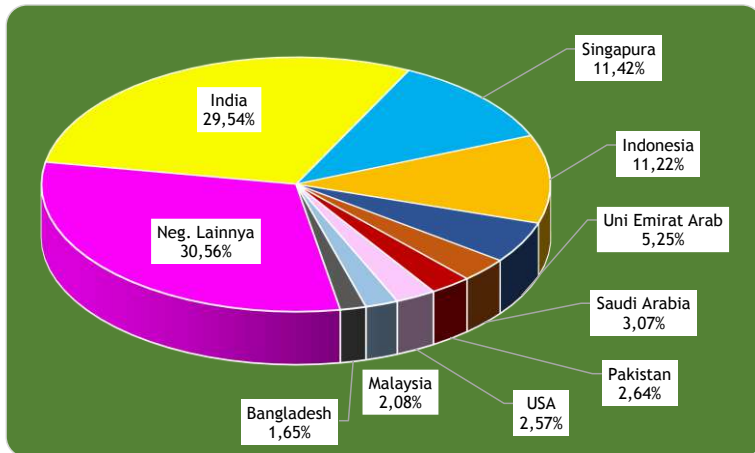
Gambar 5.8. Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020

Berdasarkan data rata-rata volume ekspor cengkeh tahun 2016-2020, terdapat lima negara dengan volume ekspor cengkeh terbesar di dunia. Kelima negara tersebut mempunyai kontribusi kumulatif sebesar 81,75% terhadap total volume ekspor cengkeh. Selain penghasil cengkeh terbesar dunia, Indonesia juga merupakan negara eksportir cengkeh terbesar di dunia dengan rata-rata volume ekspor sebesar 22,83 ribu ton atau memberikan kontribusi sebesar 31,37% dari total volume ekspor cengkeh dunia (Gambar 4.9). Madagaskar berada di peringkat kedua dengan rata-rata volume ekspor sebesar 20,87 ribu ton atau memberikan kontribusi sebesar 28,67% terhadap volume ekspor cengkeh dunia. Jika dilihat tahun 2016-2018, Madagaskar menempati urutan pertama Tahun 2019 dan 2020, Indonesia menempati urutan pertama. Negara berikutnya adalah Singapura dengan rata-rata volume ekspor sebesar 8,09 ribu ton (11,12%), Sri Lanka sebesar 4,10 ribu ton (5,64%) dan Comoros sebesar 3,61 ribu ton atau 4,96% dari total volume ekspor cengkeh dunia. Sedangkan negara-negara lainnya memberikan kontribusi sebesar 18,25% dari total volume ekspor cengkeh dunia. Negara-negara eksportir cengkeh dunia di dunia disajikan pada Lampiran 19.



Gambar 5.9. Negara-negara Eksportir Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020

Terdapat sembilan negara importir cengkeh terbesar di dunia dengan kontribusi mencapai 69,44%, dimana tiga negara dengan volume impornya memberikan kontribusi diatas 10% terhadap volume impor dunia. India merupakan negara terbesar dengan rata-rata volume impor tahun 2016-2020 sebesar 21,50 ribu ton atau berkontribusi 29,54%. Singapura merupakan negara terbesar kedua dengan rata-rata volume impor sebesar 8,31 ribu ton (11,42%) dan Indonesia sebesar 8,17 ribu ton (11,22%). Sementara enam negara berikutnya hanya berkontribusi dibawah 6% yaitu Uni Emirat Arab, Saudi Arabia, Pakistan, USA, Malaysia dan Bangladesh. Sementara negara lainnya berkontribusi 30,56% terhadap volume impor cengkeh dunia. Beberapa negara importir cengkeh terbesar di dunia secara rinci disajikan pada Gambar 4.10 dan Lampiran 19.



Gambar 5.10. Negara-negara Importir Cengkeh Dunia, Rata-rata Tahun 2016-2020

BAB VI. ANALISIS PRODUKSI DAN KETERSEDIAAN KONSUMSI

6.1. PROYEKSI PRODUKSI CENGKEH INDONESIA, 2022-2026

Untuk menghitung estimasi produksi cengkeh tahun 2022-2026 dilakukan pemodelan dengan Fungsi Transfer dengan peubah input adalah harga di tingkat produsen dan menggunakan software R dan R studio. R maupun RStudio adalah sebuah program komputasi statistika dan grafis. Untuk membangun model produksi cengkeh dilakukan dengan cara membandingkan beberapa model ARIMA di Fungsi Transfer. Salah satu pengujian yang dilakukan menggunakan nilai MAPE (Mean Absolut Percentage Error). Semakin kecil MAPE, maka perbedaan antara hasil peramalan dengan nilai riil semakin kecil, dan sebaliknya jika MAPE besar maka bias/perbedaan semakin tinggi antara hasil peramalan dengan nilai riil (nilai sebenarnya). Dari 42 observasi data produksi cengkeh dilakukan pembagian data training dan testing. Data training digunakan untuk membangun model, sedangkan data testing digunakan untuk validasi model. Data testing yang digunakan adalah tahun 2017-2021 (lima tahun terakhir).

Tahap pembentukan model fungsi transfer untuk produksi cengkeh adalah sebagai berikut:

- Mempersiapkan deret *input* (X_t) dan *output* (Y_t) yang stasioner. Deret inputnya adalah harga di tingkat produsen
- Pembagian series data awal menjadi series data training dan testing.
- Penentuan Model ARMA untuk deret input.
- *Prewhitening* deret *input* dan *output*, membentuk model ARIMA untuk masing-masing deret *input* melalui tahap identifikasi model, estimasi parameter model dan pengujian model sehingga mendapatkan nilai *prewhitening* deret *input*.
- Mendeteksi dan mengukur hubungan kekuatan antara α_t dan β_t dengan menggunakan CCF (*Cross Correlation Function*) yang telah melalui proses *prewhitening*.
- Penetapan (b, r, s) yang menghubungkan deret *input* dan deret *output* dimana b adalah panjang jeda pengaruh X_t terhadap Y_t , r adalah panjang

lag Y periode sebelumnya yang masih mempengaruhi Y_t , s adalah panjang lag X periode sebelumnya yang masih mempengaruhi Y_t

- Penaksiran awal deret noise (π_t)
- Penentuan model ARIMA deret noise
- Estimasi parameter dengan fungsi transfer
- Uji kesesuaian model fungsi transfer
- Melakukan peramalan produksi cengkeh tahun 2022-2026.

Asumsi dasar yang harus dipenuhi dalam analisis time series dan pembentukan model fungsitransfer adalah stasioneritas data baik dalam varians maupun dalam rata-rata. Pemeriksaan stasioneritas data dilakukan dengan uji Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test) yang dikembangkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller. Setelah dilakukan differencing 1 kali, maka data telah stasioner. Hasil differencing dengan ADF test sebagai berikut

```
#####
Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test
#####
Test regression none
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-16827.6  -990.5    48.9   4122.5  20734.6
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1      -0.8165     0.2007  -4.068 0.000333 ***
z.diff.lag   0.2977     0.1812   1.643 0.111086
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 6361 on 29 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3727,    Adjusted R-squared:  0.3294
F-statistic: 8.613 on 2 and 29 DF,  p-value: 0.001158
Value of test-statistic is: -4.0679

Critical values for test statistics:
      1pct   5pct  10pct
tau1 -2.62 -1.95 -1.61
```

Dari hasil uji Augmented Dickey-Fuller setelah di differencing 1 kali terlihat bahwa nilai *tes statistic* sudah lebih kecil dibandingkan nilai *critical*ya dimana nilai *tes statistic* adalah -4,0679 sementara nilai critical tau 1 adalah sebesar sebesar -2,62 untuk 1%, taraf uji 5% sebesar -1,95 dan taraf uji 10% sebesar -1,61%. Hal ini dapat disimpulkan data sudah stasioner hingga pada taraf uji 1%, 5% dan 10%.

Hasil pengepasan model dengan noise (1,0,0)

Untuk menghasilkan orde yang paling tepat dan menentukan orde arima fungsi transfer dengan melakukan identifikasi model noise. Untuk menghasilkan model terbaik dengan menggunakan auto-arima pada R Studio, model noise yang disarankan adalah Arima (1,0,0). Model ini ternyata masih kurang tepat, karena menghasilkan MAPE yang cukup besar yaitu 773,07%.

```
Series: res
ARIMA(1,0,0) with zero mean
Coefficients:
      ar1
      0.5482
s.e.    0.1513
sigma^2 = 166718147: log likelihood = -369.76
AIC=743.51  AICc=743.9  BIC=746.56
Training set error measures:
              ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE
ACF1
Training set 486.2735 12720.64 10660.08 165.1952 773.0711 0.8970322
-0.05520842
```

Kemudian dilakukan uji beberapa model Arima. Dari hasil pencarian model yang dilakukan, maka yang dipilih adalah ARIMA (1,1,2) karna koefisien ar dan ma nya signifikan dalam taraf uji 1%, 5% dan 10%. Kemudian digumnakan untuk pengepasan model. Hasil pengepasan model adalah sebagai berikut:

```
Series: train.h[, "Produksi"]
Regression with ARIMA(1,1,2) errors
Coefficients:
      ar1      ma1      ma2      xreg
      -0.6378  0.5442  -0.4558  0.5081
s.e.    0.1633  0.1822  0.1672  0.3012
sigma^2 = 161062840: log likelihood = -357.56
AIC=725.12  AICc=727.34  BIC=732.6
Training set error measures:
              ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE
ACF1
Training set 2603.977 11720.8 10080.21 1.42985 13.78202 0.8452144 -
0.1245326
z test of coefficients:
      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
ar1  -0.63784    0.16328  -3.9064 9.369e-05 ***
ma1   0.54422    0.18215   2.9877 0.002811 **
ma2  -0.45576    0.16721  -2.7257 0.006416 **
xreg  0.50807    0.30124   1.6866 0.091683 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Dari hasil z test arima (1,1,2) terlihat ordo ar1, ma 1, ma 2 dan xreg nya signifikan yang artinya harga cengkeh di tingkat produsen akan mempengaruhi produksi cengkeh.

Peramalan berbasis fungsi transfer, data Input nilai Aktual

Series: test.h[, "Produksi"]

Regression with ARIMA(1,1,2) errors

Coefficients:

	ar1	ma1	ma2	xreg
	-0.6378	0.5442	-0.4558	0.5081
s.e.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

sigma² = 161062840: log likelihood = -44.93

AIC=91.85 AICC=93.85 BIC=91.24

Training set error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE
ACF1						
Training set	9489.093	14971.97	12933.26	6.794118	9.331199	1.202059 -
	0.1617426					

Peramalan berbasis fungsi transfer, data Input nilai Ramalan

Series: test.h[, "HargaP"]

Regression with ARIMA(1,1,2) errors

Coefficients:

	ar1	ma1	ma2	xreg
	-0.6378	0.5442	-0.4558	0.5081
s.e.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

sigma² = 161062840: log likelihood = -42.99

AIC=87.99 AICC=89.99 BIC=87.37

Training set error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE
ACF1						
Training set	-5976.978	9235.302	7242.91	-7.901058	9.531855	0.7371918
	-0.1108872					

Hasil estimasi produksi cengkeh tahun 2022-2026 dengan variable input harga produsen dan ARIMA (1,0,0) dengan Mape data testing 12,74 dan mape data training sebesar 11,36 menghasilkan estimasi produksi tahun 2022-2026 sebagai berikut:

Tabel 6.1. Estimasi Produksi Cengkeh Indonesia Tahun 2022-2026

Tahun	Produksi Ton	Pertumbuhan (%)
2021	137.642	
2022	140.012	1,72
2023	145.092	3,63
2024	146.251	0,80
2025	149.813	2,44
2026	151.556	1,16
Rata-rata Pertumbuhan (%)		1,95

Keterangan:

Tahun 2021: Angka Sementara

Tahun 2022-2026 : Angka Estimasi Pusdatin

Dari hasil estimasi terlihat bahwa produksi cengkeh diperkirakan akan mengalami peningkatan sampai tahun 2026 dimana tahun 2022 diperkirakan 140,01 ribu ton atau naik 1,72% dibandingkan tahun 2021 (Angka Sementara). Kemudian tahun 2023 sebesar 145,09 ribu ton, tahun 2024 sebesar 146,25 ribu ton, tahun 2025 sebesar 149,81 ribu ton dan tahun 2026 sebesar 151,56 ribu ton.

6.2. PROYEKSI KETERSEDIAAN UNTUK KONSUMSI CENGKEH INDONESIA TAHUN 2022 - 2026

Untuk mengetahui konsumsi domestik maka dilakukan pendekatan dengan konsep Apparent Domestic Consumption (ADC), yaitu cengkeh yang dikonsumsi merupakan sisaan dari angka produksi yang dikurangi dengan ekspor serta ditambah impor. Besaran sisaan tersebut diasumsikan sebagai kuantitas yang diserap untuk industri dalam negeri. Model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Konsumsi Domestik} &= \text{Produksi} - \text{Volume Ekspor} + \text{Volume Impor} \text{ atau} \\ \text{Konsumsi Domestik} &= \text{Produksi} - \text{Net Ekspor} \end{aligned}$$

Untuk proyeksi produksi sudah dilakukan, kemudian untuk memproyeksi volume net ekspor cengkeh tahun 2022- 2026 menggunakan model ARIMA. Dari hasil penelusuran model ARIMA, maka model ARIMA yang digunakan adalah ARIMA (2,2,0). Pada model ARIMA (2,2,0) dengan z test dihasilkan AR1 signifikan pada taraf 1%, 5% dan 10% sementara ar2 hanya signifikan pada taraf 10%.

Call:

```
arima(x = train[, "Sedia"], order = c(2, 2, 0))
```

Coefficients:

```
      ar1      ar2
-0.6179 -0.3399
s.e.  0.1610  0.1574
```

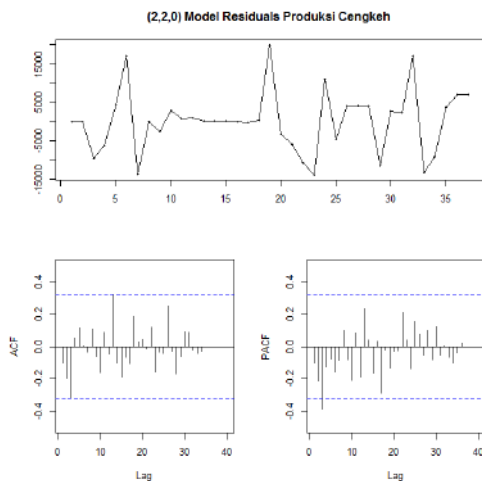
sigma² estimated as 68167080: log likelihood = -365.56, aic = 737.12

z test of coefficients:

```
Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
ar1 -0.61786   0.16100 -3.8376 0.0001242 ***
ar2 -0.33990   0.15742 -2.1592 0.0308365 *
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan sisaan, dari hasil plot sisaan model ARIMA (2,2,0) menunjukkan bahwa plot ACF dan PACF sudah tidak menunjukkan pola cut off atau tail off yang merujuk ke model ARIMA tertentu sehingga model ARIMA (1,0,0) sudah cukup layak.



Lags statistic df p-value

5 1.288717 5 0.9360884

10 3.509801 10 0.9667645

15 9.237844 15 0.8647564

20 11.518513 20 0.9316526

25 14.825082 25 0.9453763

30 23.900312 30 0.7765160

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	126.5009	8030.092	5779.096	-47.645668	17.30533	1.267075	-0.1007586
Test set	-1755.3013	8800.978	7312.811	-9.138502	11.75368	1.603345	NA

Kemudian dilakukan proyeksi tahun 2022-2026. Hasil proyeksi selama lima tahun kedepan yaitu tahun 2022 - 2025 tersaji pada Tabel 5.2 dengan nilai MAPE yang yang diperoleh yaitu 11,75% untuk data set testing dan 17,31% untuk data training seperti dibawah ini.

Hasil proyeksi volume net ekspor cengkeh untuk tahun 2022-2026 dengan ARIMA (2,2,0) adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2. Hasil Proyeksi Volume Net Ekspor Cengkeh Tahun 2022-2026

Tahun	Net Ekspor Ton	Pertumbuhan (%)
2022	37.413	
2023	36.604	-2,16
2024	33.875	-7,46
2025	32.610	-3,73
2026	20.901	-35,91
Rata-rata Pertumbuhan (%)		-12,31

Keterangan:

Tahun 2022-2026 : Angka Estimasi Pusdatin

Berdasarkan model ARIMA (2,2,0) di atas, volume net ekspor cengkeh Indonesia pada periode tahun 2022-2026 diperkirakan turun dengan rata-rata pertumbuhan sebesar -12,91% per tahun. Volume net ekspor cengkeh tahun 2026 di perkirakan 20,90 ribu ton.

Setelah didapatkan net ekspor, maka untuk konsumsi cengkeh Indonesia dihitung dengan produksi cengkeh dikurangi dengan net ekspor. Hasil dari perhitungan tersebut disajikan pada Tabel 6.3.

Tabel 6.3. Konsumsi Cengkeh Indonesia Tahun 2022-2023

Tahun	Produksi (Ton)	Net Ekspor (Ton)	Konsumsi (Ton)	Pertumb. (%)
2022	140.012	37.413	102.599	
2023	145.092	36.604	108.488	5,74
2024	146.251	33.875	112.376	3,58
2025	149.813	32.610	117.203	4,30
2026	151.556	20.901	130.655	11,48
Rata-rata Pertumbuhan (%)				6,27

Dari tabel diatas terlihat bahwa, hampir 77% produksi cengkeh Indonesia diperuntukan untuk konsumsi domestik yang sebagian besar diserap untuk industri dalam negeri termasuk industri rokok dimana salah satu bahan baku utama adalah cengkeh. Dari tabel diatas terlihat, konsumsi domestik mengalami peningkatan sebesar 6,27% pertahun. Pada tahun 2023, konsumsi cengkeh diperkirakan sebesar 108,49 ribu ton dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2026, yaitu mencapai 130,66ribu ton.

BAB VII. KESIMPULAN

Indonesia adalah sebagai negara penghasil cengkeh terbesar di dunia. Pada 2020, produksi cengkeh di tanah Air mencapai 133.604 ton menurut data Food and Agriculture Organization (FAO). Dalam lima tahun terakhir, produksi cengkeh nasional menunjukkan tren yang meningkat. Menurut Kementerian Pertanian (Kementan), produksi cengkeh tanah air pada 2022 diperkirakan mencapai 151,71 ribu ton. Jika dibandingkan dengan tahun 2021 (Angka Sementara) mengalami peningkatan 10,22%. Jika dilihat dari produktivitas, tahun 2022 produktivitas cengkeh nasional diperkirakan sebesar 442 kg/ha. Jika dibandingkan dengan tahun 2021, mengalami peningkatan 10,22%. Jika dilihat dari luasan cengkeh, luas areal cengkeh nasional diperkirakan sebesar 580,44 ribu ha pada tahun 2022 dan didominasi oleh perkebunan rakyat yaitu 98,75% atau 573,17 ribu ha.

Produksi cengkeh Indonesia tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan domestik, juga memenuhi kebutuhan ekspor dan menjadi salah satu komoditas unggulan Indonesia di pasar global. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), total volume ekspor cengkeh nasional selama periode Januari-Desember 2021 berjumlah 20,14 ribu ton. Volume ini turun 57,84% dibanding ekspor di periode sama tahun 2020 yang berjumlah 47,77 ribu ton. Total nilai ekspor cengkeh nasional juga menurun hingga 45,58%, dari US\$176,54 ribu pada 2020, menjadi sebesar US\$96,08 ribu pada 2021.

Negara-negara tujuan utama ekspor cengkeh tanah air antara lain India, Uni Emirat Arab, Singapura, Cina, Bangladesh, Pakistan dan Saudi Arabia. Pada tahun 2020 ekspor cengkeh ke India mencapai 28,49% atau 5,74 ribu ton. Sementara ke Uni Emirat arab menyerap 11,47 persen dan Singapura menyerap 7,76 persen.

Berdasarkan provinsi, Maluku merupakan provinsi sentra cengkeh yaitu 20,73 ribu ton (rata-rata tahun 2017-2021). Kemudian Sulawesi Selatan dengan produksi diikuti Jawa Barat sebesar 8.403 ton, Jawa Tengah sebesar 7.269 ton, Aceh sebesar 5.513 ton, dan Nusa Tenggara Timur 3.576 ton.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Maluku. 2006. Maluku Dalam Angka. Ambon: Badan Pusat Statistik Maluku, Ambon.
- Badan Pusat Statistik Maluku. 2022. Ekspor Impor 2021. Badan Pusat Statistik Maluku, Ambon.
- FAO. 2022. Databases FAO stat. <http://www.fao.org/statistics/databases/en/>.
<https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/tanaman-cengkeh>
Diunduh 4 April 2022
- <https://ditjenbun.pertanian.go.id/informasi/detail/artikel/tanaman-cengkeh>
Diunduh 4 Juli 2022
- Kementerian Pertanian. 2022. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional Tahun 2020-2022. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian. 2022. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional Tahun 2020-2022. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian
- Kementerian Pertanian. 2021. Kebijakan dan Program Pembangunan Perkebunan. Musrenbangtannas Tahun 2019. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.
- Nurmansyah BS, Djamal A dan Asterina (2016), Cengkeh dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Manusia Melalui Pendekatan Competitive Intelligence. Jurnal Biofarmasetikal Tropis UKI Tomohon (2019)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perkembangan Nilai PDB Harga Berlaku, Tahun 2018-2021

Subsektor	PDB Harga Berlaku (Milyar Rupiah)				Rata-Rata Pertumb. (%)
	2018	2019	2020	2021	
T.pangan	449.553	446.497	474.271	440.673	-0,51
Hortikultura	218.713	238.831	250.458	262.548	6,30
Perkebunan	489.186	517.508	560.226	668.380	11,12
Peternakan	232.275	256.850	260.147	268.170	4,98
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.900.622	2.012.743	2.115.389	2.253.837	5,85

Sumber : BPS diolah Pusdatin

Lampiran 2. Pertumbuhan PDB pertanian Per Subsektor (y to y), Tahun 2019-2021

Lapangan Usaha	2019 (y to y)				2020 (y to y)				2021 (y to y)			
	tw1	tw2	tw3	tw4	tw1	tw2	tw3	tw4	tw1	tw2	tw3	tw4
Pertanian, Kehutanan, Perikanan	1,79	5,28	3,07	4,25	0,02	2,20	2,17	2,63	3,44	0,53	1,43	2,28
T.Pangan	-5,98	5,08	-4,67	-1,05	-10,25	9,24	7,24	10,73	12,24	-7,97	-5,66	-2,04
Hortikultura	6,18	6,06	4,98	4,92	2,61	0,94	5,74	7,85	3,01	1,85	-5,22	3,80
Perkebunan	3,36	4,50	4,96	5,23	3,97	0,18	0,68	1,14	2,17	0,32	8,33	2,28
Peternakan	7,87	7,70	7,69	7,86	2,69	-1,90	-2,24	-1,88	2,12	6,74	-2,47	-5,24
PDB Nasional	5,06	5,05	5,01	4,96	2,97	-5,32	-3,49	-2,17	-0,70	7,07	3,51	5,02

Sumber : BPS diolah Pusdatin

Lampiran 3. Perkembangan NTP Januari sd Desember Tahun 2018-2020

Bulan	Tahun	
	2020	2021
Januari	112,27	119,89
Februari	110,67	120,50
Maret	108,65	124,29
April	106,06	125,65
Mei	103,67	127,19
Juni	103,78	127,91
Juli	105,56	127,97
Agustus	108,30	131,65
September	111,20	134,50
Oktober	113,38	137,37
November	116,33	140,82
Desember	118,78	142,90
Rata-rata	109,89	130,05

Sumber : Badan Pusat Statistik

Keterangan : Tahun 2020 dan 2021 menggunakan tahun dasar 2018 (2018=100)

Lampiran 4. Perkembangan Neraca Pertanian, Tahun 2018-2021

Uraian	Neraca (Ribu US\$)				Rata-rata Pertumb. (%)
	2018	2019	2020	2021	
Tanaman Pangan	-9.948	-6.795	-6.553	-8.735	4,04
Hortikultura	-3.940	-2.041	-1.660	-1.990	6,50
Perkebunan	21.199	20.543	23.419	34.612	44,71
Peternakan	-4.049	-4.269	-3.751	-5.094	-3,48

Sumber : BPS diolah Puswdatin

Lampiran 6. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia Menurut StatusPengusahaan, Tahun 1980 - 2022

Tahun	Luas Areal (Ha)						Indonesia	Pertumb. %
	PR	Pertumb. %	PBN	Pertumb. %	PBS	Pertumb. %		
1980	391.445		5.481		11.176		408.102	
1981	494.815	26,41	5.333	-2,70	16.986	51,99	517.134	26,72
1982	511.216	3,31	5.236	-1,82	14.417	-15,12	530.869	2,66
1983	551.717	7,92	4.754	-9,21	16.174	12,19	572.645	7,87
1984	587.774	6,54	4.996	5,09	15.512	-4,09	608.282	6,22
1985	642.664	9,34	4.781	-4,30	16.030	3,34	663.475	9,07
1986	656.414	2,14	5.823	21,79	17.072	6,50	679.309	2,39
1987	722.689	10,10	5.195	-10,78	14.385	-15,74	742.269	9,27
1988	672.398	-6,96	4.659	-10,32	15.708	9,20	692.765	-6,67
1989	681.524	1,36	4.742	1,78	15.726	0,11	701.992	1,33
1990	672.607	-1,31	3.968	-16,32	16.107	2,42	692.683	-1,33
1991	650.407	-3,30	3.298	-16,89	14.499	-9,98	668.204	-3,53
1992	592.446	-8,91	3.086	-6,43	12.818	-11,59	608.350	-8,96
1993	556.496	-6,07	2.307	-25,24	12.244	-4,48	571.047	-6,13
1994	520.012	-6,56	2.221	-3,73	12.143	-0,82	534.376	-6,42
1995	491.563	-5,47	504	-77,31	9.756	-19,66	501.823	-6,09
1996	479.379	-2,48	1.914	279,76	10.420	6,81	491.713	-2,01
1997	447.549	-6,64	1.928	0,73	8.065	-22,60	457.542	-6,95
1998	419.827	-6,19	1.860	-3,53	7.048	-12,61	428.735	-6,30
1999	407.149	-3,02	1.860	0,00	6.850	-2,81	415.859	-3,00
2000	407.010	-0,03	1.860	0,00	6.728	-1,78	415.598	-0,06
2001	420.341	3,28	1.860	0,00	7.099	5,51	429.300	3,30
2002	421.589	0,30	1.865	0,27	6.758	-4,80	430.212	0,21
2003	433.885	2,92	1.865	0,00	6.583	-2,59	442.333	2,82
2004	429.728	-0,96	1.865	0,00	6.660	1,17	438.253	-0,92
2005	438.771	2,10	1.865	0,00	8.221	23,44	448.857	2,42
2006	436.091	-0,61	1.865	0,00	6.702	-18,48	444.715	-0,92
2007	444.683	1,97	1.865	0,00	6.744	0,63	453.292	1,93
2008	447.702	0,68	1.865	0,00	6.905	2,39	456.472	0,70
2009	458.742	2,47	1.905	2,14	6.670	-3,40	467.322	2,38
2010	461.587	0,62	1.905	0,00	6.550	-1,80	470.042	0,58
2011	476.717	3,28	1.922	0,89	6.553	0,05	485.192	3,22
2012	485.292	1,80	1.922	0,00	6.673	1,83	493.887	1,79
2013	493.315	1,65	1.922	0,00	6.141	-7,97	501.378	1,52
2014	501.028	1,56	2.365	23,05	6.782	10,44	510.175	1,75
2015	526.550	5,09	2.365	0,00	6.779	-0,04	535.694	5,00
2016	535.873	1,77	2.365	0,00	6.788	0,13	545.026	1,74
2017	551.790	2,97	2.285	-3,38	5.491	-19,11	559.566	2,67
2018	560.342	1,55	2.285	0,00	6.425	17,01	569.052	1,70
2019	566.626	1,12	2.285	0,00	4.962	-22,77	573.873	0,85
2020	568.544	0,34	2.294	0,39	4.975	0,26	575.813	0,34
2021	566.567	-0,35	2.294	0,00	4.975	0,00	573.836	-0,34
2022	573.172	1,17	2.294	0,00	4.975	0,00	580.441	1,15
Rata-rata pertumbuhan (%/Tahun)								
1980-2022		1,07		3,43		-1,12		1,00
2013-2022		1,69		2,23		-1,56		1,65

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

PBN = Perkebunan Besar Negara

PBS = Perkebunan Besar Swasta

Lampiran 7. Perkembangan Luas Areal Cengkeh Indonesia Berdasarkan Keadaan Tanaman, Tahun 2015-2020

Tahun	Luas Areal (Ha)						Total
	TBM	Pertumb. (%)	TM	Pertumb. (%)	TR	Pertumb. (%)	
2010	81.197		305.398		83.446		470.041
2011	94.268	16,10	303.306	-0,69	87.617	5,00	485.191
2012	103.293	9,57	307.532	1,39	83.062	-5,20	493.888
2013	111.803	8,24	313.028	1,79	76.547	-7,84	501.378
2014	121.222	8,42	312.118	-0,29	76.833	0,37	510.174
2015	135.365	11,67	316.300	1,34	84.027	9,36	535.694
2016	138.002	1,95	327.591	3,57	79.432	-5,47	545.025
2017	154.664	12,07	327.795	0,06	77.107	-2,93	559.566
2018	169.544	10	327.337	0	72.170	-6	569.052
2019	167.214	-1,37	335.526	2,50	71.132	-1,44	573.873
2020	163.325	-2,33	340.830	1,58	71.658	0,74	575.813
2021	161.771	-0,95	343.524	0,79	68.534	-4,36	573.830
2022	164.596	1,75	343.603	0,02	72.235	5,40	580.441
Total	1.766.264	6,23	4.203.888	0,99	1.003.800	-1,06	6.973.966
Kontribusi (%)	25,33		60,28		14,39		100,00

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan: Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

PBN = Perkebunan Besar Negara

Lampiran 8. Perkembangan Produksi Cengkeh Indonesia Menurut Status Perusahaan, Tahun 1980 - 2022

Tahun	Produksi (Ton)							
	PR	Pertumb. %	PBN	Pertumb. %	PBS	Pertumb. %	Indonesia	Pertumb. %
1980	33.453		367		398		34.218	
1981	28.775	-13,98	176	-52,04	401	0,00	29.352	-14,22
1982	32.412	12,64	217	23,30	180	-55,11	32.809	11,78
1983	40.401	24,65	824	279,72	603	0,00	41.828	27,49
1984	47.751	18,19	283	-65,66	854	41,63	48.888	16,88
1985	40.652	-14,87	301	6,36	1.037	21,43	41.990	-14,11
1986	48.681	19,75	598	98,67	1.349	30,09	50.628	20,57
1987	69.679	43,13	312	-47,83	1.011	-25,06	71.002	40,24
1988	77.909	11,81	1.082	246,79	2.233	120,87	81.224	14,40
1989	53.066	-31,89	1.089	0,65	2.243	0,45	56.398	-30,56
1990	64.423	21,40	837	-23,14	1.652	-26,35	66.912	18,64
1991	77.642	20,52	422	-49,58	2.189	32,51	80.253	19,94
1992	70.278	-9,48	462	9,48	2.384	8,91	73.124	-8,88
1993	65.669	-6,56	218	-52,81	1.479	-37,96	67.366	-7,87
1994	75.812	15,45	192	-11,93	2.375	60,58	78.379	16,35
1995	87.889	15,93	148	-22,92	1.970	-17,05	90.007	14,84
1996	57.396	-34,69	320	116,22	1.763	-10,51	59.479	-33,92
1997	57.492	0,17	316	-1,25	1.384	-21,50	59.192	-0,48
1998	64.835	12,77	343	8,54	1.999	44,44	67.177	13,49
1999	51.345	-20,81	364	6,12	1.194	-40,27	52.903	-21,25
2000	57.926	12,82	343	-5,77	1.609	34,76	59.878	13,18
2001	70.782	22,19	346	0,87	1.557	-3,23	72.685	21,39
2002	77.241	9,13	351	1,45	1.417	-8,99	79.009	8,70
2003	74.518	-3,53	354	0,85	1.599	12,84	76.471	-3,21
2004	71.794	-3,66	355	0,28	1.688	5,57	73.837	-3,44
2005	76.201	6,14	372	4,79	1.777	5,27	78.350	6,11
2006	60.271	-20,91	196	-47,31	941	-47,05	61.408	-21,62
2007	79.126	31,28	310	58,16	969	2,98	80.405	30,94
2008	68.874	-12,96	310	0,00	1.352	39,53	70.536	-12,27
2009	80.111	16,32	323	4,19	1.554	14,94	81.988	16,24
2010	96.525	20,49	323	0,00	1.537	-1,09	98.385	20,00
2011	70.643	-26,81	363	12,38	1.201	-21,86	72.207	-26,61
2012	97.829	38,48	551	51,79	1.510	25,73	99.890	38,34
2013	107.649	10,04	497	-9,80	1.549	2,58	109.694	9,81
2014	120.173	11,63	414	-16,70	1.547	-0,13	122.134	11,34
2015	137.721	27,94	413	-0,24	1.507	-2,59	139.641	14,33
2016	137.599	14,50	449	8,72	1.563	3,72	139.611	-0,02
2017	111.299	-19,19	471	4,90	1.408	-9,92	113.178	-18,93
2018	129.077	-6,19	446	-5,31	1.491	5,89	131.014	15,76
2019	139.040	24,92	461	3,36	1.296	-13,08	140.797	7,47
2020	144.078	11,62	480	4,12	1.426	10,03	145.984	3,68
2021	135.706	-2,40	489	1,88	1.448	1,54	137.642	-5,71
2022	149.769	3,95	489	0,00	1.448	0,00	151.706	10,22
Rata-rata pertumbuhan (%/Tahun)								
1980-2022		5,95		12,89		4,39		5,21
2013-2022		7,42		0,08		-0,50		4,24

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi
 PR = Perkebunan Rakyat
 PBN = Perkebunan Besar Negara
 PBS = Perkebunan Besar Swasta
 Wujud Produksi : Bunga Kering

Lampiran 9. Perkembangan Produktivitas Cengkeh Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 2013 - 2022

Tahun	Produktivitas (Kg/Ha)							
	PR	Pertumb. %	PBN	Pertumb. %	PBS	Pertumb. %	Indonesia	Pertumb. %
2013	350		456		351		286	
2014	392	12,00	443	-2,85	315	-10,26	391	36,71
2015	444	13,27	441	-0,45	309	-1,90	441	12,79
2016	428	-3,60	461	4,54	317	2,59	426	-3,40
2017	345	-19,39	457	-0,87	356	12,30	345	-19,01
2018	401	16,23	457	0,00	333	-6,46	400	15,94
2019	420	4,74	453	-0,88	368	10,51	420	5,00
2020	429	2,14	465	2,65	410	11,41	428	1,90
2021	400	-6,76	467	0,43	403	-1,71	401	-6,31
2022	402	0,50	467	0,00	403	0,00	442	10,22
Rata-rata pertumbuhan (%/Tahun)								
2013-2022		2,12		0,29		1,83		5,98

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Tahun 2022 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

PBN = Perkebunan Besar Negara

PBS = Perkebunan Besar Swasta

Lampiran 10. Sentra Produksi Cengkeh Indonesia, Tahun 2017 - 2021

No.	Provinsi	Produksi (Ton)					Rata-rata	Share (%)	Share Kumulatif (%)
		2017	2018	2019	2020	2021			
1	Maluku	21.216	20.001	20.503	20.695	21.245	20.732	15,50	15,50
2	Sulawesi Selatan	18.033	19.869	20.143	20.176	20.438	19.732	14,76	30,26
3	Sulawesi Tengah	5.324	15.575	18.107	19.798	20.309	15.822	11,83	42,09
4	Sulawesi Tenggara	12.875	13.237	13.420	13.433	14.420	13.477	10,08	52,17
5	Jawa Timur	10.874	10.312	10.517	10.944	11.142	10.758	8,04	60,21
6	Jawa Barat	6.506	7.931	8.403	9.036	8.944	8.164	6,11	66,32
7	Jawa Tengah	5.064	7.451	7.269	7.381	7.584	6.950	5,20	71,52
8	Sulawesi Utara	4.441	4.548	9.204	10.110	749	5.810	4,35	75,86
9	Aceh	5.268	5.315	5.513	5.661	5.667	5.485	4,10	79,96
10	Maluku Utara	4.061	4.225	4.215	4.257	4.252	4.202	3,14	83,11
	Prov. Lainnya	19.516	22.550	23.503	24.494	22.892	22.591	16,89	100,00
	Indonesia	113.178	131.014	140.797	145.984	137.642	133.723	100	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : Tahun 2021 Angka Sementara

Wujud Produksi : Bunga Kering

Lampiran 11. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Maluku, Tahun 2020

No	Kab/Kota	Produksi (ton)	Share (%)	Share Kumulatif (%)
1	Maluku Tengah	9.604	46,41	46,41
2	Seram Bagian Timur	4.963	23,98	70,39
3	Seram Bagian Barat	3.000	14,50	84,89
4	Buru Selatan	2.279	11,01	95,90
5	Kab. Lainnya	850	4,11	100,00
Maluku		20.695	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Wujud Produksi : Bunga Kering

Lampiran 12. Sentra Produksi Cengkeh di Provinsi Sulawesi , Tahun 2019

No	Kab/Kota	Produksi (ton)	Share (%)	Share Kumulatif (%)
1	Luwu	8.000	39,65	39,65
2	Bone	5.166	25,60	65,26
3	Wajo	1.495	7,41	72,67
4	Sinjai	870	4,31	76,98
5	Enrekang	787	3,90	80,88
4	Kab. Lainnya	3.858	19,12	100,00
Sulawesi Selatan		20.176	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Wujud Produksi : Bunga Kering

Lampiran 13. Perkembangan Konsumsi Biji Cengkeh Indonesia, Tahun 2010-2014

Tahun	Produksi (Ton)	Volume ekspor (Ton)	Volume Impor (Ton)	Konsumsi (Ton)	Pertumb. (%)
2012	99.890	5.941	7.164	101.113	
2013	109.694	5.177	308	104.825	3,67
2014	122.134	9.136	0	112.998	7,80
2015	139.641	12.889	11	126.763	12,18
2016	139.611	12.754	6.952	133.809	5,56
2017	113.178	9.079	13.752	117.851	-11,93
2018	131.014	20.246	13.373	124.141	5,34
2019	140.797	25.990	3.865	118.672	-4,41
2020	145.984	47.765	2.575	100.794	-15,07
2021	137.642	20.140	10.017	127.519	26,51
Rata-rata	127.959	16.912	5.802	116.849	3,30
Kontribusi		13,22	4,53	91,32	

Keterangan : Wujud Produksi bunga kering

Kd HS ekspor dan impor :

090710000 : utuh, bunga dan tangkai

090072000 : utuh, bunga dan tangkai dihancurkan atau ditumbuk.

Lampiran 14. Perkembangan Harga Cengkeh di Tingkat Produsen, Tahun 2010-2019

Tahun	Harga Cengkeh (Rp/Kg)	Pertumbuhan (%)
1983	7.800	
1984	7.503	-3,81
1985	8.447	12,58
1986	7.896	-6,52
1987	6.179	-21,75
1988	5.091	-17,61
1989	5.035	-1,10
1990	6.898	37,00
1991	6.573	-4,71
1992	4.690	-28,65
1993	3.748	-20,09
1994	3.838	2,40
1995	3.624	-5,58
1996	3.685	1,68
1997	3.827	3,85
1998	5.489	43,43
1999	13.966	154,44
2000	26.824	92,07
2001	51.223	90,96
2002	42.310	-17,40
2003	26.088	-38,34
2004	26.458	1,42
2005	29.176	10,27
2006	32.298	10,70
2007	32.104	-0,60
2008	40.697	26,77
2009	43.642	7,24
2010	46.430	6,39
2011	51.914	11,81
2012	57.577	10,91
2013	61.897	7,50
2014	68.529	10,71
2015	75.897	10,75
2016	76.588	0,91
2017	95.996	25,34
2018	92.786	-3,34
2019	80.344	-13,41
2020	68.443	-14,81
2021	77.304	12,95
Rata-Rata Pertumbuhan		
1983-2011		10,38
2012-2021		4,07

Sumber : BPS diolah Pusdatin

Lampiran 15. Perkembangan Harga Produsen Cengkeh di Provinsi Sentra Produksi, Tahun 2012-2021

Tahun	Harga Cengkeh (Rp/Kg)					
	Maluku	Pertumb. (%)	Sulsel	Pertumb. (%)	Indonesia	Pertumb. (%)
2012	50.631		57.178		57.577	
2013	56.375	11,34	72.684	27,12	61.897	7,50
2014	55.988	-0,69	79.026	8,73	68.529	10,71
2015	65.001	16,10	77.076	-2,47	75.897	10,75
2016	47.603	-26,77	78.985	2,48	76.588	0,91
2017	100.727	111,60	101.383	28,36	95.996	25,34
2018	98.883	-1,83	108.762	7,28	92.786	-3,34
2019	77.781	-21,34	75.602	-30,49	80.344	-13,41
2020	68.268	-12,23	58.883	-22,11	68.443	-14,81
2021	78.145	14,47	76.979	30,73	77.304	12,95
Rata-Rata Pertumbuhan (%)						
2012-2021		10,07		5,51		4,07

Sumber : BPS diolah Pusdatin

Lampiran 15. Perkembangan Ekspor Impor dan Neraca Perdagangan Cengkeh Indonesia, Tahun 2009-2020

Tahun	Ekspor				Impor				Neraca (000 US\$)
	Volume (Ton)	Pertumb. (%)	Nilai (000 US\$)	Pertumb. (%)	Volume (Ton)	Pertumb. (%)	Nilai (000 US\$)	Pertumb. (%)	
1980	39		121		9.510		60.921		-60.800
1981	51	30,77	102	-15,70	14.492	52,39	120.014	97,00	-119.912
1982	81	58,82	257	151,96	7.998	-44,81	70.156	-41,54	-69.899
1983	341	320,99	984	282,88	3	-99,96	69	-99,90	915
1984	1.584	364,52	6.452	555,69	2	-33,33	56	-18,84	6.396
1985	1.071	-32,39	2.977	-53,86	13.725	686.150,00	47.401	84.544,64	-44.424
1986	1.818	69,75	3.822	28,38	2.189	-84,05	7.829	-83,48	-4.007
1987	1.836	0,99009901	3.044	-20,35583	1.996	-8,8168113	14.003	78,8606463	-10.959
1988	2.568	39,87	4.267	40,18	6	-99,70	113	-99,19	4.154
1989	1.255	-51,13	1.963	-54,00	12	100,00	217	92,04	1.746
1990	1.105	-11,95	2.035	3,67	8	-33,33	144	-33,64	1.891
1991	1.118	1,18	2.312	13,61	3	-62,50	34	-76,39	2.278
1992	794	-28,98	1.157	-49,96	6	100,00	72	111,76	1.085
1993	700	-11,84	1.109	-4,15	5	-16,67	89	23,61	1.020
1994	670	-4,285714286	1.917	72,858431	3	-40	46	-48,314607	1.871
1995	490	-26,87	1.728	-9,86	4	33,33	54	17,39	1.674
1996	230	-53,06	48	-97,22	0	-100,00	0	-100,00	48
1997	356	54,78	221	360,42	0	-	1	-	220
1998	20.157	5.562,08	14.115	6.286,88	1	-	1	0,00	14.114
1999	1.776	-91,19	1.636	-88,41	22.610	2.260.900,00	40.067	4.006.600,00	-38.431
2000	4.655	162,11	8.281	406,17	20.873	-7,68	52.390	30,76	-44.109
2001	6.324	35,85392052	10.670	28,849173	16.899	-19,03895	17.365	-66,854362	-6.695
2002	9.399	48,62	25.973	143,42	796	-95,29	653	-96,24	25.320
2003	15.688	66,91	24.929	-4,02	172	-78,39	151	-76,88	24.778
2004	9.060	-42,25	16.037	-35,67	9	-94,77	8	-94,70	16.029
2005	7.680	-15,23	14.916	-6,99	1	-88,89	1	-87,50	14.915
2006	11.270	46,74	23.553	57,90	1	0,00	1	0,00	23.552
2007	14.094	25,06	33.951	44,15	0	-100,00	0	-100,00	33.951
2008	4.251	-69,84	7.251	-78,64	0	-	0	-	7.251
2009	5.142	20,96	5.586	-22,96	31	-	112	-	5.474
2010	6.008	16,84	12.581	125,22	27	-12,90	1.336	1.092,86	11.245
2011	5.397	-10,17	16.305	29,60	14.979	55.377,78	345.151	25.734,66	-328.846
2012	5.941	10,08	24.767	51,90	7.164	-52,17	110.793	-67,90	-86.026
2013	5.177	-12,86	25.399	2,55	308	-95,70	3.299	-97,02	22.100
2014	9.136	76,47	33.834	33,21	0	-100,00	0	-100,00	33.834
2015	12.889	41,08	46.484	37,39	11	-	127	-	46.357
2016	12.754	-1,05	41.569	-10,57	6.952	63.100,00	61.473	48.303,94	-19.904
2017	9.079	-28,81	28.919	-30,43	13.752	97,81	113.468	84,58	-84.549
2018	20.246	123,00	101.766	251,90	13.373	-2,76	105.650	-6,89	-3.884
2019	25.990	28,37	111.537	9,60	3.865	-71,10	25.380	-75,98	86.157
2020	47.765	83,78	176.541	58,28	2.575	-33,38	12.343	-51,37	164.198
2021	20.140	-57,84	96.082	-45,58	10.017	289,01	77.459	527,55	18.623
Rata-rata Pertumbuhan (%/Tahun)									
1980-2021		164,39		206,06		85131,25		112589,65	
2012-2020		28,02		34,04		7897,99		6073,10	

Sumber : BPS, diolah Pusdatin

Keterangan : KD HS 09071000 utuh, bunga dan tangkai

090072000 utuh, bunga dan tangkai dihancurkan atau di tumbuk

Lampiran 16. Negara Tujuan Ekspor Cengkeh Indonesia, Tahun 2020

No	Negara Tujuan	Volume Ekspor (ton)	Share (%)	Share Kumulatif (%)
1	India	5.738	28,49	28,49
2	Uni Emirat Arab	2.310	11,47	39,96
3	Singapur	1.563	7,76	47,72
4	Cina	1.349	6,70	54,42
5	Bangladesh	1.325	6,58	61,00
6	Pakistan	1.308	6,49	67,49
7	Saudi Arabia	923	4,58	72,08
8	USA	526	2,61	74,69
9	Lainnya	5.098	25,31	100,00
Volume Ekspor		20.140	100,00	

Sumber : BPS, diolah Pusdatin

Lampiran 17. Negara Asal Impor Cengkeh Indonesia, Tahun 2020

No	Negara Asal	Volume Impor (ton)	Share (%)	Share Kumulatif (%)
1	Tanzania	4.780	47,71	47,71
2	Madagaskar	3.192	31,86	79,57
3	Malaysia	1.924	19,21	98,78
4	Neg.Lainnya	122	1,22	100,00
Volume Impor		10.017	100,00	

Sumber : BPS, diolah Pusdatin

Lampiran 18. Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan, Produksi dan Produktivitas Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2020

Tahun	Luas TM (Ha)	Pertumb. (%)	Produksi (Ton)	Pertumb. (%)	Produktivitas (kg/ha)	Pertumb. (%)	
2010	387.257		128.002		3.305		
2011	403.102	4,09	104.357	-18,47	2.589	-21,66	
2012	568.400	41,01	132.572	27,04	2.332	-9,93	
2013	584.472	2,83	145.500	9,75	2.489	6,73	
2014	601.153	2,85	165.618	13,83	2.755	10,69	
2015	631.535	5,05	184.250	11,25	2.917	5,88	
2016	649.466	2,84	189.586	2,90	2.919	0,07	
2017	666.620	2,64	163.903	-13,55	2.459	-15,76	
2018	671.552	0,74	179.936	9,78	2.679	8,95	
2019	667.631	-0,58	181.322	0,77	2.716	1,38	
2020	651.918	-2,35	183.258	1,07	2.811	3,50	
2010-2019		Rata-rata pertumbuhan (%/Tahun)					
		5,91		4,44		-1,02	

Sumber : FAO diolah Pusdatin

Lampiran 19. Negara-negara dengan Luas Tanaman Menghasilkan Cengkeh Terbesar Dunia, Tahun 2015-2019

No.	Negara	Luas Tanaman Menghasilkan (Ha)						Share (%)	Share Kumulatif (%)
		2016	2017	2018	2019	2020	Rata-rata		
1	Indonesia	545.027	559.566	569.052	569.416	552.857	559.184	84,54	84,54
2	Madagascar	76.011	79.491	75.039	72.504	74.136	75.436	11,40	95,95
	Neg.Lainnya	28.428	27.563	27.461	25.711	24.925	26.818	4,05	100,00
	Dunia	649.466	666.620	671.552	667.631	651.918	661.437	100,00	

Sumber : FAO, diolah Pusdatin

Lampiran 20. Negara-negara Produsen Cengkeh Dunia, Tahun 2016-2020

No.	Negara	Produksi (ton)						Share (%)	Share Kumulatif (%)
		2016	2017	2018	2019	2020	Rata-rata		
1	Indonesia	139.611	113.178	131.014	134.792	133.604	130.440	72,63	72,63
2	Madagascar	23.245	24.866	23.634	23.120	23.931	23.759	13,23	85,86
3	Tanzania	8.210	8.663	8.639	8.504	8.602	8.524	4,75	90,60
	Neg. Lainnya	18.520	17.196	16.649	14.906	17.121	16.878	9,40	100,00
	Dunia	189586	163903	179936	181322	183258	179.601	100,00	

Sumber : FAO, diolah Pusdatin

Lampiran 21. Negara-negara dengan Produktivitas Cengkeh Terbesar Dunia, Tahun 2016-2020

No.	Negara	Produktivitas (kg/ha)					
		2016	2017	2018	2019	2020	Rata-rata
1	China Daratan	12.297	12.399	12.447	12.385	12.407	12.387
2	Tanzania	11.695	11.788	12.282	12.282	12.618	12.133
3	Sri Lanka	12.128	10.160	8.669	7.372	11.503	9.966
4	Kenya	9.480	9.629	9.733	9.618	9.662	9.624
5	Comoros	6.414	7.080	7.557	7.960	8.363	7.475
6	Madagascar	3.058	3.128	3.150	3.189	3.228	3.151
7	Indonesia	2.562	2.023	2.302	2.367	2.417	2.334

Lampiran 23. Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Cengkeh Dunia, Tahun 2010-2019

Tahun	Volume Ekspor (ton)	Pertumb. (%)	Volume Impor (ton)	Pertumb. (%)
2010	43.609		33.550	
2011	55.268	26,74	66.208	97,34
2012	50.351	-8,90	53.570	-19,09
2013	42.613	-15,37	41.734	-22,09
2014	50.519	18,55	50.268	20,45
2015	52.951	4,81	46.606	-7,28
2016	60.597	14,44	59.869	28,46
2017	73.867	21,90	72.680	21,40
2018	72.816	-1,42	69.015	-5,04
2019	64.660	-11,20	53.423	-22,59
2020	91.919	42,16	78.571	47,07
2010-2019		Rata-rata pertumbuhan (%/Tahun)		
		9,17		13,86

Sumber : FAO diolah Pusdatin

Lampiran 24. Negara-negara Eksportir Cengkeh Dunia, Tahun 2015-2019

No.	Negara	Volume Ekspor (ton)						Share (%)	Share Kumulatif (%)
		2016	2017	2018	2019	2020	Rata-rata		
1	Indonesia	12.754	7.363	20.249	26.008	47.765	22.828	31,37	31,37
2	Madagascar	20.896	31.302	22.603	14.770	14.752	20.865	28,67	60,04
3	Singapura	9.427	11.801	10.429	4.236	4.563	8.091	11,12	71,16
4	Sri Lanka	1.843	7.806	2.902	5.113	2.845	4.102	5,64	76,80
5	Comoros	4.370	3.830	4.303	3.554	1.975	3.606	4,96	81,75
6	Neg. Lainnya	11.307	11.765	12.330	10.979	20.019	13.280	18,25	100,00
	Dunia	60.597	73.867	72.816	64.660	91.919	72.772	100,00	

Sumber : FAO diolah Pusdatin

Lampiran 25. Negara-negara Importir Cengkeh Dunia, Tahun 2013-2017

No.	Negara	Volume Impor (ton)						Share (%)	Share Kumulatif (%)
		2016	2017	2018	2019	2020	Rata-rata		
1	India	19.330	20.580	17.630	19.327	30.621	21.498	29,54	29,54
2	Singapura	11.111	13.598	10.406	3.042	3.412	8.314	11,42	40,97
3	Indonesia	6.952	13.952	13.373	3.987	2.575	8.168	11,22	52,19
4	Uni Emirat Arab	2.890	4.152	3.463	3.584	5.000	3.818	5,25	57,44
5	Saudi Arabia	2.163	1.819	2.556	2.360	2.287	2.237	3,07	60,51
6	Pakistan	2.114	2.281	1.615	1.450	2.137	1.919	2,64	63,15
7	USA	1.526	1.827	1.697	1.916	2.368	1.867	2,57	65,71
8	Malaysia	999	901	2.874	756	2.040	1.514	2,08	67,79
9	Bangladesh	830	807	1.380	1.201	1.771	1.198	1,65	69,44
10	Neg. Lainnya	12.682	13.950	17.822	27.037	39.708	22.240	30,56	100,00
	Dunia	60.597	73.867	72.816	64.660	91.919	72.772	100,00	

Sumber : FAO diolah Pusdatin

OUTLOOK KOMODITAS PERKEBUNAN



CENGKEH



**PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL - KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2022**

Jalan Harsono RM No. 3, Ragunan - Jakarta Selatan

ISSN 1907-1507